This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

LIBRARY
OF THE
DENTAL DEPARTMENT,
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.

This book must be returned within four days. Fine, five cents each day for further detention.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Ein vierteljährlicher Bericht

über die

Neuesten Erfahrungen und Erfindungen

der

Zahnheilkunde und Zahntechnik.

Neunundzwanzigster Jahrgang.

Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Wien, Budapest, Stockholm, Christiania, Kopenhagen, St. Petersburg, Moskau, New-York, Mailand, Constantinopel.

BERLIN.

Verlag von C. Ash & Sons.

1900.

Accession No. 1229

INHALT.

Heft 1.

Seite

Heft 2.

Seite

Heft 3.

Seite

Heft 4.

SACH-REGISTER.

Seite

Normale und pathologische Anatomie, Physiologie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Zähne und des Mundes.

Pathologie und Therapie der Zähne und ihrer Umgebung.

Bacteriologie.

Arzneimittellehre.

Hygiene.

Anästhesie.

Zahntechnik.

Statistik.

Seite

Erfindungen und Verbesserungen.

Versammlungen.

Verschiedenes.

Vermischte kürzere Mittheilungen.

Litteratur.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXIX. Berlin, Januar 1900. Heft 1.

LIBRARY COLLEGE OF DENTISTRY UNIVERSITY OF

Das zahnärztliche Institut der Universität zu Heidelberg.

Von Prof. Dr. Jung.

Mit Beginn des Winter-Semesters 1899/1900 konnten die renovirten und wesentlich vergrösserten Räumlichkeiten des zahnärztlichen Instituts der Universität zu Heidelberg in Betrieb genommen werden. Wieder ein wesentlicher Schritt vorwärts ist damit gemacht in Hinsicht auf die allgemeine Anerkennung unserer Specialwissenschaft auch an den ausserpreussischen Universitäten, wo die Pflege der Zahnheilkunde ja bisher noch mehr im Argen lag als im Norden unseres geeinten Vaterlandes.

Es ist der thatkräftigen Initiative unseres berühmten Chirurgen Czerny in erster Linie zu verdanken, dass Heidelberg als erste unter den süddeutschen Universitäten vor nunmehr vier Jahren ein staatlich inaugurirtes zahnärztliches Institut bekam — bescheiden zwar in seiner ersten Einrichtung, aber doch lebensfähig und vielversprechend, weil auf richtigen Grundsätzen aufgebaut. Nicht leicht war es, vor Allem die althergebrachte Anschauung zu bekämpfen, dass es vollauf genüge, der Zahnheilkunde ein geduldetes Plätzchen in den weitverzweigten Räumen der klinischen Disciplinen zuzugestehen; dass es schon sehr viel sei, wenn eine Zahnambulanz eingerichtet werde und den Studirenden anheimgestellt bliebe, sich nebenbei privatim bei einem Zahnarzt weiter auszubilden, wie ehedem. Czerny's weitem Blick, der diese Unzulänglichkeiten

voll und ganz erkannte, wird unser Fach dauernd Anerkennung zu zollen haben.

So konnte denn im October 1895 unser Fach officiell seinen Einzug in der altehrwürdigen Ruperto-Carola halten, eng eingezwängt zwar in noch unzulängliche Räume und nur mit einem spärlichen Aversum bedacht, aber doch als berechtigte Institution, mit einer gleich von Beginn an durchaus befriedigenden Frequenz von Zuhörern sowohl als Patienten. Aus sich heraus hat es sich dann, wie gehofft, entwickelt, und mit ein wenig kaufmännischem Geist liess sich dabei auch die innere Einrichtung ohne weitere



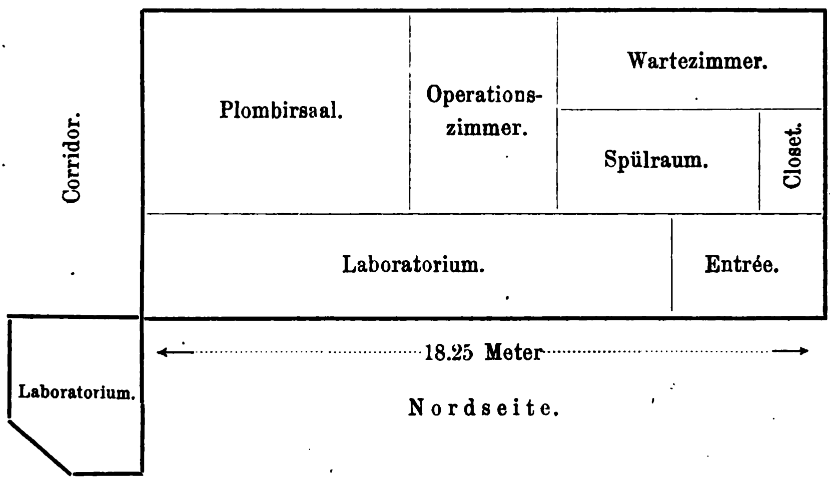
Aeussere Ansicht des Instituts.

Beihilfe des Staates sehr wesentlich vervollkommnen. Von sich aus beantragten die beiden grössten Krankenkassen am Platze die Behandlung ihrer Mitglieder im Institut unter Vereinbarung einer Pauschalsumme, bei welcher beide Contrahenten ihre Rechnung finden, und auch die Kassenmitglieder allen Grund haben, zufrieden zu sein.

Wir hatten so von Anfang an ein reichliches und gutes Patientenmaterial und verdanken diesem Umstande weiterhin, dass gleich in der ersten Zeit das Interesse für das Institut in die wei-

testen Kreise des Volkes hineingetragen wurde. Mit welchem Erfolge, lehrt ein Blick in das Wartezimmer gelegentlich der Patientenstunden.

Gar bald musste sich dabei natürlich die Unzulänglichkeit der Räume bemerkbar machen — namentlich die Technik war sehr stiefmütterlich bedacht, und es bedurfte grosser Nachsicht nicht zuletzt der Zuhörer, sich mit dem Wenigen zu bescheiden. Im letzten Sommer endlich konnten bauliche Erweiterungen vorgenommen werden und ist es Zweck dieser Zeilen, die jetzige Einrichtung den Collegen in Wort und Bild vor Augen zu führen, was, wie ich hoffe, nicht ganz ohne allgemeines Interesse sein wird, da sicher jedem Collegen die Ausbildung unserer Lehranstalten in erster Linie am Herzen liegt.



Situationsplan des Instituts.

Die Gesammträumlichkeiten des neuen Instituts sind untergebracht im Erdgeschoss des Chirurg. Pavillon I, als einem Theil des akademischen Krankenhauses. In Rücksicht auf beste Ausnutzung der Lichtverhältnisse wurden die Zimmer für die operativen Arbeiten nach der Südseite, das Laboratorium nach Norden zu gelegt.

Eintretend gelangen wir durch ein helles Entrée, an welches sich der Bedürfnissraum schliesst, in das Wartezimmer, welches zugleich auch als Auditorium dienen kann und die schon recht ansehnliche Institutsbibliothek birgt. Für eine grössere Zuhörerzahl steht das Auditorium der chirurgischen Ambulanz zur Disposition;

für eventuellen grösseren Andrang von Patienten kann auch noch der Vorraum, in welchem sich Sitzgelegenheiten befinden, herangezogen werden.

Ich habe Werth darauf gelegt, das Wartezimmer freundlich und zugleich etwas anziehend für den Patienten zu gestalten; letzteres durch Anbringen belehrender Wandtableaux und Auflegen zusagender Lektüre. Auch der klinische Patient ist empfänglich dafür, dass man ihm die Wartezeit anregend verkürzt und ihm zur Verbringung derselben einen behaglichen Raum zur Verfügung



Ein Theil des Wartezimmers.

stellt. Es ist gerade das meiner Ansicht nach von besonderer Bedeutung, wo es gilt, althergebrachte Furcht vor zahnärztlichen Massnahmen und Klinikwesen aus der Welt zu schaffen.

Die Bilder und Wandtableaux sind zumeist Zuwendungen der Firma C. Ash & Sons, was auch hier noch dankend erwähnt sein mag.

Vom Wartezimmer gelangen die Patienten durch einen zweiten kleinen Vorraum, der zugleich für die zurückkehrenden als Spülzimmer dient, in das Untersuchungszimmer bezw. in die Poliklinik.

Im Geiste des Berliner Instituts findet auch hier der Buschstuhl Anwendung, wennschon er ja in mancher Hinsicht sicher nicht so bequem ist, wie ein wirklicher Operationsstuhl. Er hat für die Zwecke der Poliklinik den grossen Vorzug, dass er nicht erst die Vornahme des Höherschraubens, Verstellens der Kopflehne etc. zulässt, was auf den ohnehin meist ängstlichen Patienten aus den niederen Gesellschaftkreisen fast immer von unangenehmer Wirkung ist. Dann bietet er auch eine gute Lagerung für die Narkose und last not least lehrt er auch die Praktikanten, sich zu



Untersuchungs- und Extractionszimmer.

behelfen und eine Extraction auszuführen auch ohne das verfeinerte Hilfsmittel in Form eines eigentlichen Operationsstuhles, welches ihm schliesslich ja oft genug später nicht zur Verfügung steht.

Zu Narkosen wird durchweg Bromäther verwendet, der Lachgas-Apparat (für N_2O+O eingerichtet) kommt zur Zeit fast nur zu Demonstrationszwecken in Anwendung. Von der Verwendung localer Betäubungsmittel sind wir auch so gut wie ganz zurückgekommen.

Der Reinigung und Aufbewahrung der Extractions - Instru-

mente etc. wird selbstredend die gebührende Sorgfalt gewidmet. Zur Durchführung des ersteren befinden sich Waschtisch, Sterilisator und Lysolwanne bequem angeordnet an der Hinterwand des Operationszimmers; als Aufbewahrungsort dient einer der bekannten Schränke aus Glas und Eisen, die meiner Ansicht nach auch in der Privatpraxis viel mehr in Anwendung gezogen werden sollten, schon ihres sauberen Aussehens wegen.



Rückwand des Operationszimmers.

Im poliklinischen Zimmer wird nur die Untersuchung des Patienten vorgenommen, bezw. der nicht zu conservirende Zahn extrahirt. Für jede weitere Behandlung wird er dem nächsten Raum zugeführt, dem Plombirsaal.

Hier stehen, in zwei Reihen hintereinander angeordnet, zwölf Operationsstühle, alle Ash's Modell XXVIa, mit polirten Holzsitzen und -Rückenlehnen, welche wir für klinische Zwecke aufs Wärmste empfehlen möchten.

Zwei sehr grosse, fast die ganze Front ausfüllende Fenster lassen reichlich Licht ein, auch das Arbeiten in der zweiten Reihe

tagsüber gut zu ermöglichen, während bei Einbruch der Dunkelheit Reflectoren für jeden Stuhl zur Verfügung stehen. Als solche dienen uns zur Zeit Auerbrenner mit aufgesetztem einfachen Tubus, der das Licht nach einer Seite austreten lässt und eventuell noch durch eine Klappe im oberen Theil abgeblendet werden kann. Für einen Theil der Stühle ist der Reflector auf besonderen Wandarmen angebracht; wo dies nicht durchführbar war, wird er auf den Instrumententisch gesetzt und erhält sein Gas von der Decke



Partie von der Seitenwand des Operationszimmers.

her. Mit Beginn des nächsten Semesters wird electrischer Strom zur Verfügung stehen und dies die Beleuchtungsfrage dann noch wesentlich vereinfachen.

Als Ueberzug für die Instrumententischchen verwendeten wir den neuen Stoff „Pegamoid“, welches dem Leder im Aussehen sehr ähnelt, aber keine Schmutzflecken annimmt, weil impermeabel für fast alle Flüssigkeiten.

Bohrmaschinen stehen neun zur Verfügung und wird im Uebrigen die Ausstattung des Raumes durch einige Sammlungs- und Modellschränke, Tableaux (von Ash und White gestiftet) etc. vervollständigt, An der Rückwand befinden sich auch noch Schreib-



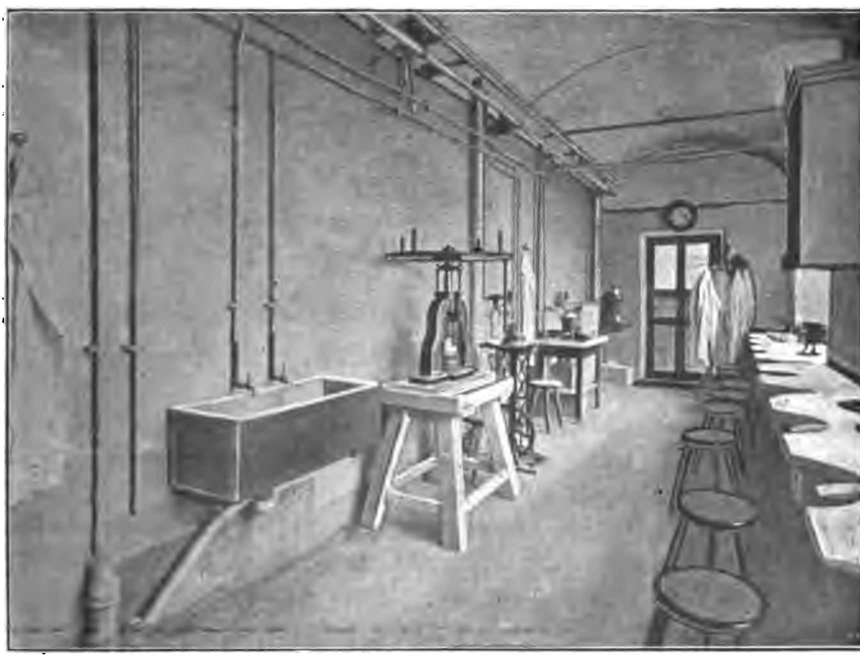
Plombirsaal.



Ein Theil der Rückwand des Plombirsaales.



Gesammtansicht des technischen Laboratoriums.



Ein Theil des Laboratoriums.

pult, Waschtisch und ein grosser Schrank zum Aufbewahren der Plombirbestecke der Praktikanten.

Wieder weitergehend gelangen wir in das grosse technische Laboratorium, von dem die nächste Abbildung eine Anschauung giebt. 15 Plätze, zu je fünf hinter drei grossen Fenstern angeordnet, bieten hier bei bester Beleuchtung zweckmässige Gelegenheit zu ruhiger Arbeit, da kein Hin- und Hergehen zwischen einzelnen Tischen etc. stört. Alle Apparate und Vorrichtungen, wie Schleifmaschine, Gipstisch, Ausbrühbecken, Formtisch, Vulcanisa-



Kleines Laboratorium für Emaillirarbeiten etc.

toren etc. sind an der langen Rückwand angeordnet und lassen so einen breiten Mittelgang frei, in dem auch eine grössere Praktikantenzahl sich ungezwungen bewegen kann. Der Fussboden ist mit sogenanntem Xylolith belegt, was sich auch für Privatlaboratorien sehr eignen würde, da es fugenlos, nicht ganz unelastisch, hell in Farbe und nicht kalt wie Cement.

Für die Stanzarbeiten benutzen wir einen grossen Balancier (Ash's Katalog-Abth. VII, S. 25), was uns zweckmässiger erscheint,

als Hammer und Ambos mit dem dabei unvermeidlichen Lärm, von dem gewöhnlich ohnehin genügend producirt wird.

Als Ergänzung zum grossen Laboratorium steht dann noch ein zweites kleineres zur Verfügung, mit Emaillirofen etc., zur ungestörten Anfertigung feinerer Arbeiten (namentlich crown- und bridgework). Hier können namentlich auch Collegen, die nach bestandenem Examen sich weiterzubilden wünschen, arbeiten, ohne mit dem Gros der Praktikanten in stete Berührung zu kommen, was erfahrungsgemäss von den Meisten unangenehm empfunden wird.

Alle Räume haben ausgezeichnetes Licht und sind mit Dampfheizung versehen, so dass sie für Patienten wie Praktikanten einen gleich angenehmen Aufenthalt bieten.

Mögen recht bald alle Docenten über ein Gleiches berichten können, zum Wohle und zur Freude unseres Standes.

Der Kautschuk und dessen Anwendung in der ärztlichen Praxis,

mit besonderer Rücksicht auf die Zahnheilkunde.

Von Dr. Josef Abonyi in Budapest.

Mit den schönen Resultaten, denen wir besonders im letzten Decennium in allen Zweigen der medicinischen Wissenschaft begegnen, hält auch die Zahnheilkunde gleichen Schritt, und zwar ebenso in ihren praktischen wie in ihren literarischen Leistungen. Doch können wir — wie wohl auch auf anderen Gebieten — auch hier die Beobachtung machen, dass manche Stoffe oder Gegenstände, die dem Gebiete der Zahnheilkunde angehören, in den entsprechenden Fachwerken entweder überhaupt nicht beschrieben, oder nur viel zu kurz und mangelhaft erwähnt werden. Nicht um etwa Kritik zu üben, nur als Konstatirung der Thatsache will ich es erwähnen, dass einem in der alltäglichen zahnärztlichen Praxis unentbehrlichem Stoffe, namentlich dem Kautschuk, in dem in Philadelphia im Jahre 1887 erschienenen mehr als 3000 Seiten umfassenden Litsch'schen Werke „The American System of Dentistry“ bloss eine Seite gewidmet wird. Und ich wäre doch der Meinung, dass das Studium dieses wichtigen Stoffes und die Verbreitung unserer darauf bezüglichen Kenntnisse nicht bloss

zahnärztliches Interesse haben, sondern auch vom medizinisch-naturwissenschaftlichem Standpunkte aus erwünscht sind.

Wann der Kautschuk entdeckt wurde, kann wohl kaum mit Genauigkeit festgestellt werden. Sicher ist jedoch, dass einige von dem Studium der tropischen Gegenden heimgekehrte Reisende davon eine geringe Menge als Kuriosum mit sich gebracht haben, die im ersten Drittel des achtzehnten Jahrhunderts von manchen als thierisches, von anderen als pflanzliches Produkt gehalten wurde, bis zuletzt der französische Akademiker De la Condamine im Jahre 1735 mit aller Genauigkeit feststellte, dass der Kautschuk der eingetrocknete Saft eines in Süd-Amerika, besonders in Brasilien heimischen Baumes ist. Fresnau hingegen (ebenfalls Franzose) hat auf seiner Reise in Cayenne im Jahre 1751 den den Kautschuk producirenden Baum allein aufgefunden. Den demselben enstammenden Kautschuk fing er an selbst zu untersuchen, später brachte er denselben nach Europa herüber, wo ihn mehrere Chemiker und Botaniker einer Untersuchung unterzogen und so nach und nach die einzelnen Eigenschaften desselben klarstellten. Später, als sich denselben das Gewerbe zu Nutz machte, ging der Kautschuk in den Handel über und erwarb sich während anderthalb Jahrhunderten eine so vielfache und verbreitete Anwendung, dass es heute wohl kaum einen Menschen geben mag, der demselben in einer oder anderer Form nicht begegnet wäre.

Die Indianer hatten denselben schon seit Langem benützt, indem sie verschiedene Geräthe, Fackeln und elastische Pantoffeln (Sandalen) daraus verfertigten; dies mochte wohl Fresnau aufgefallen sein. Fresnau war ein Gelehrter, sein Auge blieb an vielen Dingen haften, die Laien gegenüber nichts Auffälliges boten. Haben sich doch die spanischen Reisenden und Abenteurer schon vor Amerika's Entdeckung, d. i. vor 1492, also bereits vor zwei Jahrhunderten unter den Eingeborenen der neuen Welt herumgetrieben, und denselben doch nicht bemerkt. Fresnau erfuhr sodann, dass sie die soeben erwähnten Objekte aus einem pflanzlichen Product bereiten, und zwar auf eine sehr primitive Art. Sie gossen den Kautschuksaft auf Formen von Stein oder Holz, und nachdem derselbe eintrocknete, zogen sie denselben infolge seiner grossen Dehnbarkeit von den Formen herunter. Indem er der Sache nachging, erfuhr er, dass dieser Saft einer der Euphorhiaceen entfliesse, den vor ihm die Eingebornen Kautschuk nannten.

Wie hoch das Interesse war, welches der neue Pflanzensaft in Europa erweckte, erhellt aus der Thatsache, dass derselbe schon nach kurzer Zeit allerorten zum Verwischen der Bleistiftspuren gebraucht wurde. Pristley, der Entdecker des Oxigens, schrieb in der Vorrede zu seinem Werke „Perspective“ in 1770 darüber folgendes: „Since this work was printed off, I have seen a substance excellently adopted the purpose of wiping from paper the markes of a black-lead pencil.“ Während dieses Werk unter Druck war, sah ich einen Stoff, der sich sehr dazu eignet, um mit demselben die Spuren des Bleistiftes vom Papier abzuwischen.

Am Ende des vorigen Jahrhunderts beschäftigte sich wieder De la Condamine mit demselben bloss vom botanisch-geographischen Standpunkte aus. In physikalischer Beziehung wurde der Kautschuk nur in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts von Faraday, später Ure, Adriani, Wiesner und von anderen studirt. So wollen wir uns auch etwas eingehender mit demselben befassen.

Wie dem Mohnstengel, wenn derselbe eingeschnitten wird, ein milchartiger Saft entfliesst, ebenso gewinnen wir auch zum Beispiel nach Verletzung des Stammes der Syphonia cahuca einen milchartigen Saft, der an der Luft als eine gelbliche oder braune formlose Masse eintrocknet. Dieser milchige Saft besteht aus Gummi, Zucker, Mucin und Eiweiss. welche mit Harz, Fett und Kautschuk, wie auch mit in Wasser unlöslichen ätherischen Oeltropfen innerlich vermischt sind.

Was das Procentverhältniss der einzelnen Bestandtheile des ausfliessenden Saftes betrifft, darüber wollen wir folgende zwei Tabellen einfügen:

Faraday.

Reiner Kautschuk	31,70	Procent.
Eiweiss	1,90	„
Farbige Bitterstoffe . . .	7,00	„
In Wasser lösliches Wachs .	0,13	„
In Wasser gelöste Säuren .	56,37	„

Adriani.

Reiner Kautschuk	9,57	Procent.
Harze	1,58	„
Organische Säuren	0,36	„
In Wasser unlösliche Stoffe	2,18	„
Wasser	82,30	„

Daraus ist zu ersehen, dass Adriani ganz andere Procent-

verhältnisse und Bestandtheile herausbekommt, wie Faraday, der auch 1,90 Procent Eiweiss ausweist.

Der reine Kautschuk ist in Betreff seiner chemischen Bestandtheile den aromatischen Oelen und Harzen verwandt. Seine chemische Formel ist bis nun nicht genau festgestellt; daher werden verschiedene Formeln angegeben. Faraday z. B. bezeichnet dieselbe mit $C_5 H_8$, während andere (Wundt) $C_8 H_7$ angeben. Von den meisten Fachmännern wird zur Zeit $C_{10} H_{16}$ angenommen. Aber auch diese Formel ist nicht ganz genau, da mit derselben eine ganze Reihe organischer Verbindungen, die sogenannten Terpene, bezeichnet werden.

Seine physikalischen Eigenschaften betreffend wechselt die Farbe des reinen Kautschuks zwischen weiss und braun ab, und ist in dünnen Schichten durchscheinend. Derselbe ist sehr stark klebrig, die entzwei geschnittenen Flächen zeigen — wenn sie wieder aneinander gedrückt werden — eine ebenso starke Adhäsion, wie vor der Durchtrennung. Der Kautschuk klebt auch anderen Körpern ebenso stark an, daher derselbe ein ausgezeichnetes Klebemittel ist. Ausserordentlich ist seine Elasticität, diese Eigenschaft hängt jedoch von der Temperatur ab, dieselbe geht nämlich bei hoher Wärme ebenso verloren, wie bei grosser Kälte; in ersterem Falle infolge Schmelzung, in letzterem Falle hingegen infolge Erstarrung. Lange Zeit hindurch an der Luft gelassen, wird der Kautschuk oxydirt, wobei auch seine Farbe sich ändert, namentlich in Gelb übergeht.

Der Kautschuk ist in Wasser nicht löslich, sondern nimmt es nur in sich auf, wodurch er dann anschwillt. Aether, Benzol, Kohlensulfid, Chloroform, ätherische Oele, Kautschen (ein trocknes Destillationsproduct des Kautschuks) u. s. w. bringen von demselben nur ein gewisses Procent in Lösung und zwar geht von 100 Theilen Kautschuk nach Hoffer in Lösung über:

in Kohlensulfid	60—70	Procent.
Benzol	48—52	„
Terpentinöl	50—52	„
Kautschen	53—55	„
Aether	60—68	„

Nach der Lösung bleibt ein farbloser Stoff von bedeutender Elasticität zurück, der nicht mehr reiner Kautschuk ist, da derselbe nicht sämmtliche Eigenschaften des letzteren besitzt und da derselbe sich auch bei Erhitzung ganz anders artet wie der reine Kautschuk. Ueber der Flamme gehalten zündet sich der Kautschuk

an und verbrennt mit lebhafter russiger Flamme. Ist die Temperatur nicht hoch genug, so schmilzt derselbe zu einer schwarzen klebrigen Masse. Diese geschmolzene schwarze Masse ist mit dem nach der Lösung und der Destillation zurückgebliebenen Grundstoffe homogen.

Die einzelnen Kautschukarten weichen von einander in mancher Hinsicht ab; diese Verschiedenheiten hängen unter anderem von der Jahreszeit ab, in welcher der Baum „angezapft" wird, ferner von dem Klima, dem die zur Kautschukproduction gebrauchten Bäume angehören, von der Höhe, wo der Baum angestochen wird u. s. w. Aber all' diese Verschiedenheiten sind unbedeutend. Die Qualität des Kautschuks wird ohne Zweifel durch das Klima, den Boden, die individuelle Natur des Baumes und durch des letzteren Umgebung bedingt.

Der Kautschuk wurde — wie wir bereits erwähnt haben — in den Urwäldern Süd-Amerikas entdeckt. Gegenwärtig sind die meisten Kautschuk producirenden Bäume in Süd-Amerika und Asien heimisch. Jedoch giebt es solche auch in Afrika und Australien.

Die Botanik theilt die Kautschukbäume in drei Familien:

Euphorbiaceae,
Apocyneae,
Artocarpoceae.

Dass die unter den heissen Zonen heimischen Kautschukbäume je in Europa acclimatisirt werden könnten, dafür ist überhaupt keine Aussicht vorhanden, da sogar auch die Bäume desselben Erdtheiles — wie wir uns überzeugt haben — nicht von einer Gegend auf die andere überpflanzt werden können.

Die Herstellung des Kautschuks aus den Bäumen ist nicht so einfach, wie dies wohl scheinen möchte. Dieser Arbeit fallen nämlich zahlreiche Menschenleben zum Opfer, da nämlich die Kautschukbäume zumeist in sumpfigen Gegenden gedeihen, wo jedoch — wie bekannt — das gelbe Fieber, giftige Schlangen und andere Bestien unter den sich daselbst beschäftigenden Arbeitern viel Verwüstung anstiften. Wie ich es aus vollkommen competenter Quelle weiss, geht von den dort arbeitenden Leuten in einer Saison oft mehr als die Hälfte zu Grunde.

Die mit der Bearbeitung des Kautschuks sich beschäftigenden Fabriken fühlen das Uebel dieses sehr bedauerlichen Umstandes nur insoferne, dass in solchen Fällen die Einkäufer trotz der sonst reichlichen Production für ihre Fabriken nicht genug Material be-

kommen können, so dass der Fabrikbetrieb eine Zeit hindurch stockt.

Betrachten wir nun die Entstehung des Kautschuksaftes vom physiologischen Standpunkte aus.

Um uns hiervon einen richtigen Begriff machen zu können, müssen wir uns einige physiologische Thatsachen, welche ebenso für den pflanzlichen wie für den thierischen Organismus ihre Geltung haben, in Erinnerung rufen. So wissen wir es z. B., dass die Ernährung und der Stoffwechsel gemeinsame Eigenschaften aller lebendigen Zellen sind. Im Laufe des Stoffwechsels bilden sich im menschlichen, beziehungsweise im thierischen Organismus gewisse Zerfallproducte, wie z. B. der Harnstoff, welche zur Ernährung des Körpers nicht mehr geeignet sind, daher sie eliminirt werden. Solch ein chemisches Derivat bildet der in den Secretbehältern der Bäume, die den oben erwähnten Familien angehören, sich ansammelnde Kautschuk.

Warum nun dieses Product doch in der Pflanze bleibt und nicht — wie bei den Thieren — eliminirt wird, der Grund dieser Thatsache liegt in der Verschiedenheit des pflanzlichen Organismus von dem thierischen. Wenn wir nämlich die Analogie weiter verfolgen, da sehen wir, dass der dem Kautschuk verwandte Harz und oftmals sogar auch der Kautschuk aus dem Baume fliesst, also aus dem Körper der Pflanze ebenso entfernt wird, wie der Harn aus dem der Thiere.

Der Kautschuksaft wird im Uebrigen durch tiefes Einschneiden der Baumrinde gewonnen. Der Schnitt muss die Rinde, das Phloemgewebe und die Secretbehälter durchdringen.

Dieses Verfahren ist dem ähnlich, welches bei uns zur Gewinnung des Harzes im Grossen angewendet wird. Der herausfliessende milchartige Saft wird in irgend einem Gefäss aufgefangen. Die Indianer bereiten unter dem Baume eine einfache rinnenartige Vertiefung, in welche sie den entquellenden Milchsaft fliessen lassen; dass dies jedoch kein zweckmässiges Vorgehen, ist leicht einzusehen, da der Milchsaft auf diese Art mit viel Sand und Lehm vermengt wird. Dieses Verfahren ist nichtsdestoweniger sehr verbreitet, da das gesammelte Product laut Gewicht verkauft wird und es doch nicht im Interesse des Verkäufers steht, auf Kosten des Gewichtes einen je reineren Stoff zu liefern.

Nun wollen wir zur Verarbeitung des Kautschuks übergehen.

Dass der Kautschuk sich auch in rohem Zustande zu Verschiedenem eignet, wurde von Anfang an erkannt. Wie bereits

erwähnt, hatten schon die alten Indianer verschiedene Geräthschaften, Fackeln und Pantoffel daraus verfertigt.

In rohem Zustande eignet sich derselbe auch dazu, um darin starke Säuren und Laugen zu verwahren, infolge seiner ausgezeichneten Eigenschaft nämlich, dass derselbe — eine längere Einwirkung der concentrirten Salpetersäure ausgenommen — auch den stärksten Säuren widersteht; so ist z. B. die Fluorsäure nur in Gefässen aus Platina, Silber, Kautschuk oder Guttapercha zu verwahren, da aber Platina und Silber sehr theuer sind, werden hierzu gewöhnlich Kautschukflaschen gebraucht.

Seine hohe industrielle Bedeutung verdankt der Kautschuk hauptsächlich seiner Elasticität, und zwar dadurch, dass wir seine schon geringen Temperaturschwankungen unterworfene Elasticität durch Hinzugabe von Schwefel steigern können auf die Art, dass derselbe diese Elastiicität auch bei höheren Temperaturen behält. Der Schwefel sichert ihm also gewissermassen eine ständige Elasticität. Durch Zugabe von Schwefel können wir ausserdem die ganze Härte des Stoffes nach Belieben steigern und dieselbe sogar reguliren.

Das Verfahren hierbei besteht in Kurzem darin, dass der rohe Kautschuk in kleine Stückchen zertheilt wird, welche Procedur in den Fabriken mit Hilfe der hierzu dienenden Maschinen ausgeführt wird. Darauf werden aus denselben durch gründliches Auswaschen mittelst Wasser die im rohen Stoffe befindlichen schmutzigen, erdigen und fremden Bestandtheile entfernt. Der so gereinigte Kautschuk wird zu einer Masse von einheitlicher Consistenz verarbeitet, indem man, je nachdem der Kautschuk weicher oder härter werden soll, zu demselben mit Hilfe der in ihrem Innern durch erwärmtes Wasser durchströmten eisernen Walzen 4—25 oder auch mehr Procent Schwefelstaub hinzuknetet. Dass der so hergestellte Kautschuk auch eine gewisse Farbe habe, werden ausserdem auch noch Farbstoffe hinzugegeben. Eine bedeutende Rolle kommt in dieser Beziehung den Metalloxyden und ihren in verschiedenen Verhältnissen combinirten Zusammensetzungen zu, wie z. B. dem Eisenoxyd, Zinkoxyd, Bleioxyd. So bekommt also der mit Schwefel versehene Kautschuk seine rothe, weisse, Orange- etc. Farbe.

In dem in Philadelphia 1887 erschienenen Litsch'schen Sammelwerke „The American systeme of Dentistry“ finden wir folgende Dr. Wildmann'sche Zusammenstellung der in der Praxis der Zahnheilkunde zumeist gebrauchten Kautschukarten:

Dark brown
(dunkelbraun)

Caoutchouc . . .	48	Theile
Sulphur	24	„

Red
(roth)

Caoutchouc . . .	48	Theile
Sulphur	24	„
Vermilion	36	„
(Quecksilbersulfid.)		

Dark pink
(dunkelgrau)

Caoutchouc . . .	48	Theile
Sulphur	24	„
White oxyde of zinc	30	„
Vermilion	10	„

Grayish white
(grauweiss)

Caoutchouc . . .	48	Theile
Sulphur	24	„
White oxyde of zinc	36	„

Black
(schwarz)

Caoutchouc	48	Theile
Sulphur	24	„
Ivory black or drop black	24	„

Jet black
(kohlschwarz)

Caoutchouc . . .	48	Theile
Sulphur	24	„
Ivory black or drop black	48	„

Auf diese glückliche Combination des Kautschuks mit Schwefel hat uns im Jahre 1832 zuerst Ludersdorf aufmerksam gemacht. Nach ihm trat auch Goodyear mit denselben Angaben auf, indem er behauptete, dass er zu diesen Resultaten auf Grund seiner schon früher ganz selbstständig durchgeführten Experimente gekommen sei. Es ist auch eigentlich bis heute nicht entschieden, welchem der beiden Forscher in dieser Beziehung das Verdienst der Priorität gebührt.

Zur Klärung der Begriffe möchte ich empfehlen, dass der so gereinigte und zusammengestellte, im Uebrigen noch rohe Kautschuk präparirter Kautschuk genannt werde. Ich betone dies besonders Jenen gegenüber, die von den auf diese Art durchgeführten Proceduren keinen richtigen Begriff haben und die soeben beschriebene Masse als vulcanisirten Kautschuk bezeichnen. Doch erfolgt die Vulcanisirung — wie wir zunächst sehen werden — erst in einem späteren Stadium. Die Präparirung des Kautschuks ist schon für sich allein ein Moment, welches grosse Aufmerksamkeit erfordert, wird ja doch die noch immer plastische Masse erst durch die Bearbeitung mit Schwefel in den Zustand gebracht, der dem Kautschuk bei entsprechendem Verfahren trotz einer niedrigen oder höheren Temperatur ein entsprechendes Maass von Elasticität und mehrere sehr werthvolle Eigenschaften sichert. Aber noch eine grössere Rolle kommt in der Verarbeitung des Kautschuks jener Procedur zu, mit der man den präparirten Kautschuk in die

Form der daraus zu bereitenden Objecte bringt. Diese Procedur besteht einfach darin, dass die im Uebrigen noch plastische Masse zwischen solche Formen oder Platten aus Stahl oder irgend einem anderen entsprechenden Metall gelegt wird, welche das Negative des zu bereitenden Gegenstandes abgeben und die zwei Platten werden sodann zusammengepresst.

Nachdem ich noch kurz hervorhebe, dass dem Kautschuk die Form der zu bereitenden Gegenstände nur durch Pressen und nicht — wie Manche glauben — durch Guss beigebracht wird, übergehe ich auf die Vulcanisirung des Kautschuks.

Unter Vulcanisirung verstehen wir die chemische Vereinigung des Kautschuks mit den demselben beigemengten Stoffen bei entsprechender Temperatur. Diese Vereinigung wird im Allgemeinen so durchgeführt, dass der gehörig präparirte und in eine Form gelegte Kautschuk durch 30—60 Minuten der Einwirkung einer Temperatur von 160—165 ° C. ausgesetzt wird. Je nachdem nun der Kautschuk weicher oder härter sein soll, braucht auch die anzuwendende Temperatur eine niedrigere oder höhere zu sein.

Es versteht sich von selbst, dass man — wie überall, wo Dämpfe erzeugt werden — aus hygienischen bezw. Sicherheitsrücksichten auch hier sehr umsichtig sein muss.

Die Verarbeitung und Härtung des Kautschuks wird in dem Gewerbe nicht nur auf die geschilderte Art ausgeführt, sondern es giebt hierfür auch verschiedene Verfahren. Eines dieser Verfahren besteht darin, dass der von fremden Bestandtheilen gereinigte Kautschuk in die — den zu bereitenden Gewerbeproducten entsprechenden Formen gebracht wird und anstatt denselben mit Schwefel zu vermengen und zu vulcanisiren, wird ihm verdünntes Schwefelchlorür beigegeben, wodurch auch bei normaler Temperatur eine entsprechende Härtung erzielt wird.

Dieses Verfahren hätte dem anderen gegenüber den Vortheil, dass man mit demselben nach zwei Richtungen hin Ersparnisse machen kann, erstens ist nämlich der zur Vulcanisirung dienende kostspielige Dampfkessel und dann auch die Heizung entbehrlich. Doch ist dieses Verfahren schon in Folge der hochgradigen Schädlichkeit der sich bildenden Chlorgase aus hygienischen Gründen nicht zweckmässig, aber ausserdem kann man mit demselben nur bei sehr dünnwandigen Objecten auskommen, da das Schwefelchlorür nur dünne Schichten des Kautschuks durchdringen kann, daher dieses Verfahren nur eine verhältnissmässig geringere Rolle spielt.

Wie wichtig die aus Kautschuk bereiteten Objecte für die ärztliche Praxis geworden, erhellt zur Genüge aus dem Umstande, dass dieselben ebenso in dem kleinsten wie in dem grössten ärztlichen Instrumentarium anzutreffen sind und zwar unter denen, welche für den täglichen Gebrauch bestimmt sind. Denn abgesehen davon, dass von so ungeheuer viel Instrumenten der Schaft, Griff oder irgend ein anderer Bestandtheil aus Kautschuk ist, giebt es wohl keinen Fachmann, dem die aus vulcanisirtem Kautschuk bereitete Spatel, Eiterschale, Uterusspiegel etc. unbekannt wären. Ist jedoch die Rolle des Kautschuks schon im allgemeinen medicinischen Instrumentarium eine bedeutende, so ist derselbe in der Zahnheilkunde noch unvergleichlich wichtiger. Bei der Verfertigung der Piècen nämlich, wo sich derselbe geradezu als ein unentbehrlicher Stoff erwies.

Der Verfertigung von Kunstzähnen begegnen wir, wie dies in meinem 1889 erschienenen Compendium detaillirt beschrieben ist, auch schon bei den Griechen und Römern. Zu der Zeit hat man nämlich die im menschlichen Munde fehlenden Zähne aus dem Knochen der Rinder, aus den Hauzähnen des Elefanten und des Nilpferdes, ferner aus dem Schenkelbeine derselben Thiere und des Hornviehes geschnitzt; die Zähne allein und der dieselben zusammenhaltende Stoff wurden im Munde mittelst Goldfäden an die im Munde noch befindlichen Zähne fixirt. Zur Festhaltung dieser Zähne brachte man später Goldplatten in Gebrauch. Diese Art der Ersetzung der Zähne war ungemein unzweckmässig, blieb aber mit einigen geringen Aenderungen doch durch viele Jahrhunderte in Geltung, bis im Jahre 1774 der Apotheker Duchateau statt der bis dahin gebrauchten Kunstzähne aus Knochen solche aus Porzellan erfand. Fonzi hingegen machte am Anfange unseres Jahrhunderts (1808) den Anfang, die Zahnreihen aus einzelnen Zähnen zusammenzustellen auf eine Art, dass man nur noch zur Festhaltung derselben eines geeigneten Stoffes bedurfte. Diese sehr praktische Idee brach sich bald nach England und Amerika Bahn, wo die Fabrikation der Kunstzähne zahlreiche Verbesserungen erfuhr.

Es erleidet keinen Zweifel, dass diese einen der höchsten Grade ihrer Vervollkommnung zu der Zeit erreicht hatte, als man die ausgezeichneten Eigenschaften und die vorzügliche Eignung des Kautschuks erkannte und man denselben bei den zu bereitenden Piècen zur Festhaltung der einzelnen Zähne in Gebrauch brachte.

Wie wir es aus dem Bisherigen sehen, waren die hervorragendsten Eigenschaften des Kautschuks um 1830 und 1840 schon ziemlich gut bekannt. Auf dem Gebiete der Zahnheilkunde hatten in den 50 er Jahren (1853) zuerst Mr. Bevan, Dr. Putnam und Dr. Malleth damit Versuche angestellt und kamen bald zu dem Resultate, dass derselbe sich zur Zusammenfassung der Kunstzähne, bezw. zur Festhaltung der künstlichen Gebisse und Zahnreihen als ein ausgezeichneter Stoff erwies. Die genannten Forscher publicirten auch ihre diesbezüglichen Erfahrungen, und doch konnte sich diese phänomenale Erfindung, wie eben die meisten Neuerungen, nur langsam Bahn brechen, so dass dieselbe nach fünf Jahren, d. i. im Jahre 1858 nur von 300, aber im Jahre 1863, nach Dr. Franklin's Ausweis, schon von 3000 Zahnärzten angewendet wurde. Im Jahre 1870 erscheint es schon zweifelhaft, ob sich auf dem ganzen Erdenrunde unter den Zahnärzten 300 solcher vorfinden sollten, welche dieselbe in ihrer Praxis nicht anwendeten.

Wie aus dem Bisherigen ersichtlich, verstehen wir unter Zahnersetzung das kunstgerechte Ersetzen des Gebisses oder einzelner Zähne zu Heilzwecken mit auf künstlichem Wege hergestellten Zähnen. Vor diesem Ersetzen muss der Mund zur Aufnahme und Ertragung der Pièce von dem Fachmann vorbereitet werden. Die Vorbereitung besteht darin, dass aus der Mundhöhle alle kranken Theile, seien es harte oder weiche Gebilde, entfernt, beziehungsweise wieder hergestellt werden müssen. Nachdem wir den Mund zur Aufnahme der Pièce geeignet gemacht, ist die Herstellung des Abdrucks und die Bereitung des Modells unsere erste Aufgabe.

Zur Herstellung des Abdruckes ist irgend ein knetbarer Stoff vonnöthen, der mit Hilfe des sogenannten Mundlöffels in den Mund eingeführt wird. Als ein solcher Stoff ist der Gypsbrei zu erwähnen, mit dem man die besten und treusten Abdrücke gewinnt. Da aber der Gebrauch desselben mehr Uebung erfordert, wurde die leichter anwendbare Stent's Masse in Gebrauch gebracht, die zur Zeit in der zahnärztlichen Praxis zumeist verbreitet ist. Dieselbe wird auf die Art angewendet, dass dieselbe in warmem Wasser erweicht mit Hilfe des Mundlöffels in den Mund eingeführt wird, worauf nach 1—1,5 Minuten der erstarrte Abdruck ohne alle Schwierigkeit aus dem Mund genommen werden kann. Der Abdruck giebt die negative Form der Kiefer und ihrer Nachbartheile, und wenn wir in diese Gypsbrei geben, erhalten wir die positive

Form. In dieser positiven Form werden sodann die fehlenden Zähne aus dem Kunstzahnvorrath ausgewählt und zusammengestellt, zu deren provisorischer Zusammenstellung und Zusammenhaltung Wachsplatten gebraucht werden. Bei der eigentlichen, d. i. der bleibenden Pièce wird das Wachs mit einem mehr widerstandsfähigen Stoff ersetzt. Hier beginnt eigentlich die Rolle des Kautschuks.

Der bei der Bereitung der Kunstzähne in Anwendung kommende Kautschuk ist mit Schwefel präparirt und kommt in allen entsprechenden Farben in Platten von beiläufig 7 cm Breite, 17 cm Länge und 2—3 mm Dicke in den Handel. Aus dieser Platte wird ein dem früher aus Wachs geformten Stücke entsprechender Theil zugeschnitten. Nachdem sodann das Wachs mittelst warmen Wassers entfernt wird, wird anstatt desselben die Kautschukplatte gesetzt. Dass diese Zusammenstellung möglichst fixirt werde, wird darüber wieder Gypsbrei gegeben und nachdem wird das Ganze, in eine entsprechende Cüvette geschlossen, behufs Vulcanisirung in einen hierzu dienenden Dampfkessel gelegt.

Nun sind wir daher zur Vulcanisirung gelangt. Diese Procedur ist unter gewissen Umständen für den sich damit Beschäftigenden — wie es viele Beispiele beweisen — mit Gefahr verbunden, die durch die Explosion des Kessels entstehen kann. Es sei mir daher gestattet, diesen Punkt etwas eingehender beleuchten zu dürfen.

Schon vor Jahrzehnten hatten sich Techniker, Ingenieure und Aerzte um die Erforschung dessen bemüht, aus welcher Ursache die Explosion des Kessels entstehe und wie man derselben mit Sicherheit vorbeugen könnte.

Vor den Engländern und Franzosen haben schon um das Jahr 1840—50 mehrere Autoren diese Frage in ausgezeichneten Werken behandelt. Von den Deutschen hat sich ausser anderen Fachleuten Julius Weisbach in seinem Werke: „Ingenieur- und Maschinenmechanik“ (1851) mit den bei Dampfmaschinen im Allgemeinen vorkommenden Explosionen eingehender beschäftigt. Als man nun die Anwendung der Dampfkessel behufs Vulcanisirung des Kautschuks auch in die Zahnheilkunde eingeführt hatte, bildeten die Kesselexplosionen auch hier oftmals Gegenstand von Erörterungen. Unter anderen beschäftigte sich College Schneider in der im Jahre 1877 abgehaltenen grossen Versammlung der deutschen Zahnärzte mit dieser Frage. Und wenn wir zu den vor ihm und nach ihm gemachten Erfahrungen auch meine eigenen

Beobachtungen hinzugeben, so sind hierüber folgende Sätze aufzustellen.

Die Kesselexplosion wird herbeigeführt durch 1) die übergrosse Spannkraft des Dampfes; 2) Verletzungen des Kessels; 3) Wassermangel; 4) Ablagerung des Kesselsteins und 5) durch den sphäroidalen Zustand des im Kessel befindlichen Wassers.

Der übergrossen Spannkraft des Dampfes ist auf eine solche Art zu steuern, dass man den Kessel mittelst des an dem Dampfkessel befindlichen Thermometers genau beobachtet, denselben mit einem Sicherheitsventil und Manometer versieht, und dass man ausserdem den Kessel bei der Fabrikation auf das Doppelte der gewöhnlich in Anwendung kommenden Spannkraft erprobt.

Es ist jedoch zu bemerken, dass es nicht zweckmässig ist, diese Erprobung bei überaus hohem Dampfdrucke auszuführen, da der Kessel hierdurch beschädigt event. ganz ruinirt werden kann.

Die Erfahrung bewies, dass bei Vulcanisirungen oft eine ungenaue Beobachtung der Temperatur sehr bedauerliche Umstände veranlasste. — Das in den Kessel gestellte Thermometer functionirt schlecht oder überhaupt nicht, was man gewöhnlich erst spät erkennt.

Was nun den zweiten Punkt, das Schadhaftwerden des Kessels betrifft, so finden wir es natürlich, dass die Kesselwandung auch bei gewöhnlichem Gebrauche mit der Zeit schwächer wird, da einzelne Theile der Wandung in Folge der fortwährenden Hitzeeinwirkung verbrennen, zuweilen tragen auch Verrostung, Abnutzung und andere äussere Einwirkungen zur Abschwächung der Wände bei, der zu Folge dann eine Explosion entstehen kann. Dem kann nun wieder nur durch zeitweise vorgenommene Erprobung des Kessels, worauf wir jedoch noch zurückkommen, — vorgebeugt werden.

Bezüglich des Wassermangels wäre nichts zu befürchten, da wir doch in der Lage sind, den Kessel mit dem vorgeschriebenen Maass Wasser zu versorgen.

In den Budapester zahnärztlichen Laboratorien werden — meines Wissens etwa in 90 pCt. — in Folge des billigeren Preises solche Kessel angewendet, welchen kein Manometer beigegeben ist und nur mit einem Thermometer versehen sind. Da jedoch das Thermometer — dabei, dass es die Temperatur im Innern des Kessels von aussen um einige Grade immer niedriger angiebt — ausserdem auch verhältnissmässig nicht selten den Dienst ganz versagt, so wäre es aus Sicherheitsrücksichten sehr zu empfehlen, dass nur

der Gebrauch solcher Kessel gestattet werde, die mit Thermometer und Manometer versehen sind. — Diese beiden Instrumente bieten zusammen doch immerhin schon vielmehr Sicherheit, als eines derselben, wie ich dies mit meinen eigenen Beobachtungen bestätigen kann.

Das Entstehen eines Unfalles in Folge Ablagerung von Kesselstein ist meines Wissens bis jetzt noch nicht constatirt worden. In Folge der geringen inneren Fläche des Kessels und der in Anwendung kommenden geringen Wassermenge kann doch die Ablagerung kaum zu Stande kommen und dieselbe ist ja auch leicht zu vermeiden, wenn man das Innere des Kessels von Zeit zu Zeit untersucht und gehörig reinigt.

Der sphäroidale Zustand des im Kessel befindlichen Wassers kann auch verhütet werden, einerseits durch Vermeidung zu hoher Temperaturen, andererseits durch Reinigung des Kessels vom Steine.

Zur Verhütung der in Folge zu hoher Temperaturen entstehenden Uebel pflegt man die Kessel auch mit Sicherheitsventilen zu versehen, welche dazu dienen, dass bei einer gewissen Temperatur der im Kessel entstehende Dampfüberfluss auf automatischem Wege in die freie Luft gelangt. Nach einer anderen Methode kann die wärmegebende Spiritus- oder Gasflamme mit Hilfe eines Selbstregulators zu jeder beliebigen Zeit von sich allein zum Erlöschen gebracht werden. Die Erfahrung jedoch beweist, dass auch bei Kesseln bester Construction, seien dieselben auch aus bestem Material verfertigt und noch so vielfach erprobt, seien dieselben auch mit complicirten oder einfachen Regulatoren versehen, nur die strengste Vorsicht und die genaueste Controlle die einzig bewährten Methoden sind, durch die man bei der Vulcanisirung die Explosion, oder das Platzen des Kessels und alle anderen Uebel verhüten kann.

Wie wir bereits erwähnt haben, ist die werthvollste Eigenschaft des Kautschuks seine Elasticität. Es ist daher sehr natürlich, dass eine wissenschaftliche Feststellung des Einheitwerthes dieser Elasticität nicht blos in theoretischer Beziehung, sondern auch für das praktische Leben ungemein wichtig ist. Und da ich nach Durchforschung der Literatur mich davon überzeugte, dass mit dieser in zahnärztlicher Hinsicht dankbaren Aufgabe sich bis jetzt noch Niemand beschäftigt hatte, unternahm ich es allein, diese Frage mit meinem bescheidenen Können zu lösen. Als Versuchsobject diente der in der zahnärztlichen Praxis zumeist gebrauchte Ash's als „Dark brown“ bezeichnete Kautschuk.

Bevor ich auf die Versuche übergehe, sei es mir erlaubt, Herrn Alexander Rejtö, Professor am Polytechnikum, meinen besten Dank abzustatten für seine herzliche Gefälligkeit, dass er das gesammte vulcanisirte Material in seiner Anstalt überprüfen liess, die Berechnungen durchsah und mich überhaupt in meinen Versuchen in selbstloser Weise unterstützte.

Mein Verfahren bestand kurz darin, dass ich von 15 mm dicken C. Ash & Sons' „dark-brown“ - Kautschukplatten 4—5 mm breite und 60 mm lange Streifen schnitt und vulcanisirte einen Theil dieser Stücke bei 7·5 atmosphärischem Drucke durch 30 Minuten, die übrigen Stücke habe ich sämmtlich bei 7·5 atmosphärischem Drucke, jedoch verschieden lange, namentlich durch 35, 40, 45, 65 und 75 Minuten vulcanisirt. Die so gewonnenen vulcanisirten Stücke wurden zur Bestimmung ihrer Elasticität einzeln in die Hartig-Reisch'sche Reissmaschine gelegt und auf diese Art wurden die Werthe bestimmt.

Temperatur	Atmosphärischer Druck	Das Thermometer am Apparat zeigt*)	Dauer des Wärmens	Blieb in hoher Temperatur	Elasticitätsgrenze kgmm²	Elastische Dehnung pCt.	Elastische Arbeit Mkgr/dm³
168°	7·5	160	30′	30′	3·17	11·2	177
„	„	„	„	35′	3·52	10·5	177
„	„	„	„	40′	3·92	9·4	187
„	„	„	„	45′	4·54	9·1	206
„	„	„	„	65′	4·72	9	212
„	„	„	„	75′	6·14	8·25	252

Zahlreiche Versuche ergaben, wie dies aus der Tabelle ersichtlich, dass die Elasticitätsgrenze eines Kautschukstückes, wenn dasselbe durch 30 Minuten vulcanisirt wurde, 3·17 Kg mm² ausmacht, während dasselbe Kautschukstück nach einer Vulcanisirungsdauer von 75 Minuten eine Elasticitätsgrenze von 6·14 erreicht.

---

*) Das Thermometer zeigt eine von der thatsächlich vorhandenen niedrigere Temperatur, da es dem gut Wärme leitenden Eisen anliegt.

Was die elastische Dehnung betrifft, so betrug dieselbe im ersten Falle, d. i. nach einer Vulcanisirungsdauer von 30 Minuten 11·2 pCt., bei noch länger fortgesetztem Wärmen nahm dieselbe nach und nach ab, so dass ihr Werth nach 75 M. Dauer auf 8·25 pCt. sinkt.

Wenn wir auf diese Statistik einen Blick werfen, so finden wir, dass wir einen um so grösseren Arbeitswerth gewinnen, je mehr wir uns der 75 M. Dauer nähern. In der Praxis kommen aber auch die Nebenumstände in Betracht. Es sind nämlich die Stoffe, die eine grosse Elasticitätsgrenze (Rigidität) besitzen, für das Tragen im Munde ungeeignet, und wir werden nur mit solchen Stücken zufrieden sein, deren elastische Dehnbarkeit bedeutend genug ist.

Nach jahrzehntelangen Erfahrungen und gründlichen Beobachtungen können wir als Endresultat die Thatsache constatiren, dass in der Praxis sich am Besten jene Pièeen bewährt haben, welche bei 7·5 atmosphärischem Drucke durch 40—45 Minuten vulcanisirt worden sind und deren Zahlenwerth in der hier mitgetheilten Zusammenstellung verzeichnet ist.

Zum Schlusse will ich noch erwähnen, dass man es versucht hatte, den Kautschuk durch das Celluloid zu verdrängen. Von den Metallen werden hingegen Gold und zuweilen auch Aluminium etc. angewendet. Die letzteren jedoch sind nur auf ein enges Gebiet beschränkt und es stellte sich bald heraus, dass der Kautschuk allen ähnlichen Stoffen gegenüber Vortheile besitzt, wie z. B. seine leichte Verarbeitung, seine Billigkeit, besonders aber seine nach Belieben regulirbare Elasticität und noch andere werthvolle Eigenschaften, welche demselben hinsichtlich der zahnärztlichen Pièeen auf eine unabsehbar lange Zeit sozusagen die Alleinherrschaft sichern.

Ein Fall von künstlichem Nasenersatz, aus transparentem Celluloid hergestellt.

Von Karl Witzel, prakt. Zahnarzt in Dortmund.

Wie aus verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten praktischer Zahnärzte zu ersehen ist, sind dieselben oft bemüht, durch Prothesen da Hilfe zu schaffen, wo die Kunst der Chirurgie zu Ende ist.

Auf der 70. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Düsseldorf hielt ich einen Vortrag über Nasenprothesen.*) In demselben wurden sämmtliche bis jetzt zur Anwendung gekommene Methoden und Materialien eingehend behandelt.

Im Septemberheft der deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1898 veröffentlicht Bruck jun. eine Arbeit, worin er das transparente Celluloid als Material für künstliche Nasen empfiehlt. Dieses Celluloid wird in Aceton ($C_3 H_6 O$) aufgelöst und in einer 1—2 mm dicken Schicht auf das Modell gebracht, wo es in kurzer Zeit erhärtet. Durch seine Transparenz lässt dieses Celluloid Temparafarben, die auf der Innenseite der Prothese aufgetragen werden, durchscheinen und erhöht so die natürliche Frische der Fleischtöne. Ich hatte Gelegenheit, Prothesen aus transparentem Celluloid herzustellen. Einen solchen Fall habe ich im vorerwähnten Vortrage veröffentlicht, einen zweiten will ich hier folgen lassen.

Anna Zärl, geboren am 14. Januar 1876, litt seit ihrem 14. Jahre an einem Geschwüre der Nasenspitze. Sie begab sich in die Behandlung des hiesigen praktischen Arztes Herrn Dr. med. D., welcher nach Angaben der Patientin die Stelle 3—4 Jahre lang (?) mit ätzenden Flüssigkeiten und Salben behandelte. Anfang December 1898 begab sich Patientin in das städtische Krankenhaus (Louisenhospital) und wurde hier vom Abtheilungschef für Haut- etc. Krankheiten, Herrn Dr. med. Fabry, behandelt. Derselbe nahm die Kauterisation verschiedener Punkte und die Transplantation eines Hautstückchens vor, worauf der Process zum Stillstand gelangte. Die Diagnose war auf Lupus gestellt. Ueber die Eltern der Patientin sei noch bemerkt, dass Vater sowohl wie Mutter am Magenkrebs starben, ersterer im 59., letztere im 56. Jahre. Zwei Geschwister, ein Bruder im 27., und eine Schwester im 20. Jahre sind anscheinend gesund.

Mir fiel die Aufgabe zu, den nach der Operation gebliebenen Defect durch eine geeignete Prothese möglichst zu verdecken. Die Herstellung der künstlichen Nase geschah in der folgenden Weise:

Nach Art einer kurzen Haarnadel wurde ein Stück Nickeldraht so gebogen, wie es Fig. 1 veranschaulicht. Das Drahtgestell wurde mit Stentsmasse umgeben und seine freien Enden in die Nasengänge unter leichtem Drucke eingeführt. Das gebogene

---

*) Derselbe ist als Broschüre erschienen in dem Verlage der Hofbuchdruckerei F. W. Rademacher, Hamburg. Anmerkung der Redaktion.

Ende des Drahtes kam hierbei auf den Rücken des Nasenstumpfes zu liegen. Nach dem Erhärten wurde der wohlgelungene Abdruck vorsichtig entfernt. Das Gesicht, soweit es zum Abdrucknehmen in Betracht kam, wurde mit Vaseline gut überstrichen. Dann legte ich über das ganze Gesicht eine dicke Lage erweichter Stentsmasse, drückte dieselbe den Gesichtskonturen an und kühlte sie mit Wasser ab. Die so gewonnene Stentsschale diente mir als Träger für den Gipsbrei. Bevor man den Gipsabdruck nimmt,

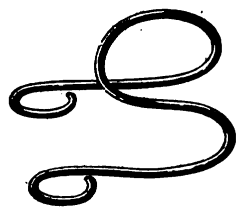


Fig. 1.

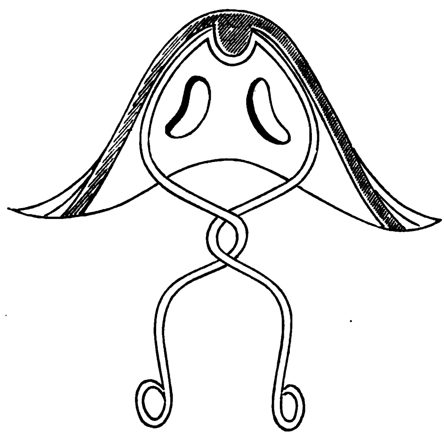
Drahtgestell für den Vorabdruck mit Stentsmasse.

wird das Drahtgestell mit dem erwähnten Stentsabdrucke wieder an seine Lage gebracht, das Gesicht nochmals eingefettet und die Augen mit geöltem Seidenpapier bedeckt. Hierauf wird bei horizontaler Kopflage des Patienten dessen Gesicht mit Gipsbrei, dem ein wenig Kalium sulfuricum zugesetzt ist*), bedeckt und darüber die ebenfalls mit Gips gefüllte Stentschale gestülpt. Nach einigen Minuten ist der Gips hart, Patientin braucht nur den Kopf nach vorne zu beugen, und die Gesichtsmaske löst sich ohne jede Hilfe ab. Der Vorabdruck, welcher während dessen ruhig in seiner Lage verharrte, wird nunmehr an seine im Gipsabdrucke deutlich markirte Stelle gesetzt, das Ganze mit Wasserglas überstrichen und mit Gips ausgegossen. Vor dem Abheben des Positiv legt man das Ganze ca. 3 Minuten in heisses Wasser, um an den unter sich gehenden Parthien, d. i. da, wo sich die Stentsmasse befindet, ein Zerreissen des Modells zu verhüten. Als Modell für die Nase diente mir ein Abdruck von der Nase der Schwester. Die nach dem Abdrucke geformte Wachsnase wurde so lange verbessert, bis sie den Defekt der Nase deckte und einen guten Randschluss gab. Die Befestigung geschah mittelst Spangen aus federndem Goldbleche, welche sich in Form von flügelartigen Fortsätzen an

*) Vergl. Prof. Julius Witzel: „Ueber Gipsabdrücke“, Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1898.

den Seitenflächen des Nasenganges festklemmen. Hat man sich davon überzeugt, dass die ganze Wachsprothese mitsammt der Befestigung gut sitzt, so wird dieselbe entfernt, in Formsand abgeformt, gegossen und die Gegenstanze hergestellt. Mein Verfahren ist nun folgendes:

Ein Stück von einer 3 mm starken transparenten Celluloidplatte*) wird in kochendem Wasser erweicht und auf dem erwärmten Gegenmodelle durch Beidrücken geformt. Nach dem Erhärten wird die Nase längs den eingedrückten Umrissen mit der Säge ausgeschnitten. Die so gewonnene Form wird dann zwischen beide Stanzen gebracht und 10 Minuten im Wasser gekocht. Das



Eig. 2.
Nasenbefestigung nach Kleinmann.

Gefäss mit kochendem Wasser sammt Stanzen bringt man unter die Presse und presst unter allmähligem Drucke so lange, bis die Stanzen sich berühren. Ist die Form kalt geworden, so wird dieselbe vorsichtig auseinander genommen und die gewünschte Nasenform liegt vor uns. Es kommt sehr leicht vor, dass an der einen oder der anderen Stelle das Celluloid beinahe durchgepresst wird; in diesem Falle lege man etwas Blaupapier auf und presse nochmals. Die Punkte, welche sich zu früh berühren, zeichnen sich auf dem Modelle deutlich ab und werden hier mit Feile und Stichel abgetragen, bis keine Abzeichen mehr vorhanden sind. Nimmt man nun ein neues Stück Celluloid und presst dasselbe wie oben,

*) Zu beziehen: Deutsche Celluloid-Fabrik, Leipzig-Plagwitz.

dann wird man eine zur Ausarbeitung fertige Nasenform erhalten. Ist die Nase mit Feile und rauhem Sandpapiere bearbeitet, sind die Ränder verjüngt und dünn gearbeitet, dann folgt die Einprobe im Gesichte des Patienten. Zu diesem Zwecke werden die vorhin erwähnten Goldspangen oder die Spange nach Kleinmann (s. Fig. 2) provisorisch mit hartem Wachs befestigt, um die richtige Lage herauszufinden. Die definitive Befestigung der Goldspangen geschieht auf folgende Weise: Nase mit Spange wird so eingegipst, dass nur die Stelle frei bleibt, wo das Wachs sich befindet. Letzteres wird vorsichtig entfernt und an seine Stelle in Aceton erweichtes, der Gesichtsfarbe entsprechend gefärbtes Celluloid gebracht und fest angedrückt. Die Nase bleibt so lange in ihrem Gipsbette, bis die Verbindung hart geworden ist. Nach dem Auseinandernehmen wird man finden, dass der Rücken der Nase da, wo die Verbindung durch Aceton hergestellt ist, sich etwas eingezogen hat. Man kann nun diese Stelle mit Feile etc. wieder in die richtige Form bringen, oder aber, was besser ist, man modellirt gleich von vorn herein diese Stelle etwas dicker, damit man später nach Belieben abtragen und nachformen kann. Das Malen geschieht von der Innenseite mit Oelfarben von Schönfeld.

Rumann-Göttingen gewann einen sehr haltbaren Farbstoff, indem er gefärbtes (rosa) Celluloid in Amylacetat auflöste und denselben auftrug, leider giebt diese Mischung eine Glanzfarbe. Siegfried benutzte zur Herstellung einer fleischähnlichen Farbe: Erdfarben rosa (Krapp), roth (Zinnober), weiss (Zinkoxyd), braun (Caput mortuum), blau (Kobaltblau). Diese Farben werden mit sehr dünnflüssiger Lösung von weissem Kautschuk in Benzol oder Chloroform auf einer Schiefertafel (Palette) nach Verhältniss gemischt. Die Lösung dickt sehr rasch ein und muss durch öfteres Hinzugiessen des Lösungsmittels flüssig erhalten werden. Die Farbe trocknet in 1—2 Tagen und haftet, besonders auf weichem Kautschuk, so fest, dass sie nur durch Abschleifen wieder entfernt werden kann. Fräulein Ida Lutz-Dortmund benutzte beim Bemalen der beschriebenen Nasen Oeltarben von Schönfeld, und zwar eine Mischung von Neapelgelb (röthlich), feuerroth und weiss; dieser Mischung wurde nach Bedarf Cobaltblau zugesetzt. Sobald die Farbe trocken ist, wird sie mit französischem Firniss, welcher mit Spiritus verdünnt ist, überzogen.

Zum Schlusse möchte ich noch speciell die Brillenbefestigung

erwähnen. Man lässt vom Optiker*) nach dem Gipsmodelle eine Brille herstellen, und zwar müssen die Gläser von den Augen etwas abstehen (autofix), was leicht durch einen gekröpften Steg, Fig. 3 und 4, erreicht wird. Dieser Steg a ruht direkt auf der Nasen-

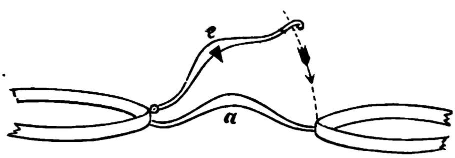


Fig. 3.

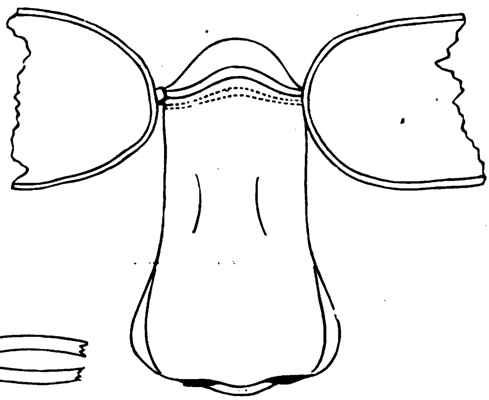


Fig. 4.

wurzel, sodass die Celluloidnase über ihn hinweg geht. Auf diese kommt wiederum ein Steg b, welcher an einem Ende durch ein



Fig. 5.
Vor der Behandlung.



Fig. 6.
Nach der Behandlung.

Charnier beweglich ist, mit dem anderen Ende in die Fassung der Brille einschnappt. Dieser bewegliche Steg ist ausserdem mit einem

*) Optiker Franz Walter-Dortmund fertigt solche Brillen nach Gipsmodellen an.

kleinen Dorn versehen, welcher in ein entsprechendes Loch des Celluloidlagers fasst. Durch diese Anordnung sitzt die Prothese besser, weil die eigentliche Brille auf der natürlichen Nasenwurzel ruht, leicht den Bewegungen der Stirn und Ohrmuskeln folgt, und ein Abfallen der Prothese beim Vornüberbeugen durch den oberen Steg verhindert wird. Ein kleiner Spielraum zwischen beiden Stegen muss vorhanden sein, weil sonst bei bestimmten Bewegungen, z. B. der Stirn- und Lippenmuskeln, die Prothese abklappen würde. Ausserdem ist der Patient auch in der Lage, die Brille abnehmen zu können, ohne die Prothese zu entfernen. Dagegen ist es besser, die künstliche Nase mit der Brille dauernd zu verbinden, wenn dieselbe allein der Prothese den Halt giebt und eine andere Befestigungsart unmöglich oder aus irgend welchen Gründen contraindicirt ist.

Fig. 5 bringt uns das Bild vor, Fig. 6 nach der Behandlung.

Aus der Literatur sei hier erwähnt:

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde

1889, S. 457. Siegfried: Künstlicher plastischer Ersatz eines Lippen- und Kinndefektes.

1896, S. 152. Rumann-Göttingen: Ein Fall von Nasenersatz.

1898, S. 377. Bruck, Walther: Die Herstellung der Nasenprothese durch den Zahnarzt.

Desgl. Zahnärztliches Wochenblatt No. 588

XII. Jahrgang von Dr. W. Bruck-Breslau: Ueber selbiges Thema und freundliche private Mittheilung, besonders betreffs des Bemalens der Prothesen.

1899, Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde Heft 9, 10 u. 11. Schreiter, Dr. Fritz: Ueber die operative und prothetische Behandlung der Defecte und Difformitäten der äusseren Nase.

Die Kunst der Keramik im Dienste der conservirenden Zahnheilkunde.

Von J. Leon Williams, D.D.S., L.D.S., London.

Einleitung.

Wenn wir uns die Anschauung Platos über Kunst und Schönheit, soweit sie fundamentale Wahrheit enthält, zu eigen machen, so muss zugegeben werden, dass unsere gegenwärtige Geschmacksrichtung in dieser Beziehung vielfach falsch und gewöhnlich' ist. Wenn die Vorstellung von dem Künstlerischen und Schönen vornehmlich auf der Erkenntniss gewisser eigenthümlicher Gesetze der Harmonie beruht, welche bestehen zwischen dem Menschen, dem Mikrokosmos, und demjenigen was ausserhalb des Menschen liegt, dem Universum, dem Makrokosmos, dann muss es auch vornehmlich wahr sein, dass alle wirkliche Kunst, alle wirkliche Vorstellung des Schönen eine innige, man möchte sagen organische Beziehung zum Leben hat. In Wahrheit bedeutet die Ansicht Platos, dass jede der Künste für sich nur eine verschiedene Phase ist einer grossen Kunst, von der sie abhängig ist und die sie fördern muss, nämlich der Kunst richtig zu leben, das heisst, zu leben in Uebereinstimmung mit jenen Harmoniegesetzen, welche den Menschen mit seiner Umgebung verbinden. So aufgefasst wird Kunst zur Anordnung und Anwendung von Principien, welche die wissenschaftliche Untersuchung fand. Und diese Anschauung, nämlich die Anschauung Platos, ist, wie ich glaube, die allein rechte. Alle falsche Kunst ist hauptsächlich gekennzeichnet durch das Abweichen von der Wirklichkeit des Lebens, mit welchem ihre Anhänger prunken. Wenn eine Kunst prahlerisch wird, wenn sie lediglich dazu dient, die Eitelkeit der Welt zu befriedigen, wenn ihre Formen im Dienste solcher stehen, welche nur wenig Ahnung haben von der Harmonie correcter Verhältnisse, so hört sie auf eine wirkliche Kunst zu sein und wird eine sogenannte Kunst, sie sinkt zur Karrikatur hinab. Alle grosse Kunst wird hauptsächlich gekennzeichnet durch eine harmonische Darstellung von Variationen eines und desselben einfachen Themas oder ein und derselben Idee. Das trifft sowohl zu für jede grosse Architectur, als für jede grosse Musik, wie für jede grosse Literatur. Jede Kunst ahmt nach und ist gut oder schlecht je nach der Natur ihres Vorbildes oder Ideals. Die Welt der Kunst ist eine Art von auserlesenem Reflex der wirk-

lichen Welt oder Natur. Das Genie des Künstlers beruht am meisten auf seiner Fähigkeit dasjenige auszuwählen, was am besten geeignet ist, das Ideale in seiner Seele zum Ausdruck zu bringen.

Nachdem wir diese kurzen Auseinandersetzungen über die Grundzüge der Kunst so vorausgeschickt haben, wollen wir uns nunmehr anschicken festzustellen, in wie weit die Principien dieser Grundzüge von der sogenannten Kunst der Zahnheilkunde befolgt worden sind. Die Kunst der Zahnheilkunde hat zu ihrem vornehmlichsten Gegenstande die Wiederherstellung natürlicher Zähne, welche durch die Caries beschädigt worden oder gänzlich verloren gegangen sind.

Bis zur Gegenwart ist noch keine Substanz zur Füllung von Zahncavitäten verwendet worden, welche in irgend einem Sinne beanspruchen kann, künstlerisch zu wirken. Das von den besten Dentisten bevorzugteste Füllungsmaterial ist das Gold. Seine nützlichen Eigenschaften in geschickter Hand sollen nicht geleugnet werden, aber vom ästhetischen Standpunkte aus sind die Resultate seiner Verwendung nichts weniger als künstlerisch zu nennen. Anstatt eine verloren gegangene Harmonie wieder herzustellen, verkündet das Gold so laut wie möglich einen Defect, so schreiend wie möglich ruft es aus, dass hier ein Loch gewesen sei, welches der Dentist verstopft habe. Die namentlich in Amerika so allgemein befolgte Methode, in alle auffälligen Cavitäten der Frontzähne Gold zu füllen, während die weniger sichtbaren und auch weniger haltbaren Materialien für diejenigen Cavitäten Verwendung finden, welche dem Laien nicht in die Augen fallen, ist geradezu ein Schlag gegen alles feinere ästhetische und künstlerische Gefühl. Der geeignete Platz für Gold als Füllungsmaterial für cariöse Zähne ist dort, wo es am wenigsten zu sehen ist. Hier kann man Nutzen ziehen von seinem Werthe, ohne das künstlerische Empfinden zu erschüttern. In mehr oder minder hohem Grade gilt dasjenige, was wir vom Golde zu sagen hatten, auch von allen anderen Füllungsmaterialien, welche bisher für Frontzähne Verwendung fanden. Das Material steht nicht in künstlerischer Harmonie mit seiner Umgebung und beleidigt daher das Auge. Dass diese Materialien auf die meisten Menschen nicht noch abschreckender wirken als es thatsächlich geschieht, ist lediglich ein Beweis dafür, dass die meisten Menschen gegen derartige künstlerische Geschmacklosigkeiten unempfindlich sind. Es ist nicht nur gute Philosophie nach Plato, sondern auch gute moderne wissenschaftliche Philosophie, zu sagen, dass wir das, was wir sind, hauptsächlich sind

durch den Einfluss unserer Umgebung. Woran wir am meisten gewöhnt sind, das wird allmählig ein Theil unserer Natur. Narben und Verstümmelungen im Gesichte gehören zu den Ausnahmen und nicht zur Regel, daher sind wir an dieselben nicht gewöhnt, weshalb sie abschreckend auf uns wirken. Genau so wäre es auch mit den glitzernden Goldfüllungen der Zähne, wenn unser künstlerisches Empfinden in diesem Punkte durch langen Missbrauch nicht schon abgestumpft wäre.

Wenden wir uns nunmehr zu jenem Theile der sogenannten Kunst der Zahnheilkunde, welcher sich damit befasst, verloren gegangene natürliche Zähne durch künstliche zu ersetzen, so finden wir die Verstösse gegen alle wirkliche Kunst auch hier in so hohem Grade, dass wir noch strenger urtheilen müssen als auf dem Gebiete der Füllungen. Ein grosser Bruchtheil der künstlichen Gebisse ist nur ein ordinäres Prunkstück handwerksmässiger Mechanik. Von guter Kunst ist an der grossen Mehrzahl von ihnen nichts, oder so gut wie nichts zu entdecken. In jedem Zweige der Kunst ist es der unverzeihlichste Fehler, wenn dasjenige sich mit Emphase in den Vordergrund stellt, was von der Natur abweicht. Bei den künstlichen Gebissen kommt gerade diese Abweichung meist mit der grössten Emphase zum Vorschein. Die am meisten in die Augen springende Eigenschaft dieser künstlichen Gebisse ist diejenige, dass sie künstlich sind. Sie sind so künstlich oder, besser gesagt, so falsch, dass sie ein feinfühliges Auge mit geradezu verletzender Aufdringlichkeit auf sich lenken und fesseln. Sie erdrücken und überstrahlen den ganzen Gesichtsausdruck dermassen, dass wir oft bei einer Begegnung auf der Strasse kaum mehr von gewissen Personen wahrzunehmen im Stande sind, als dass ihr Gebiss wackelt. Jene Harmonie, das ausgeprägteste Moment jeder guten Kunst, fehlt eben durchaus. Die Zähne haben keine künstlerische Beziehung zum gesammten Gesichtsausdruck. Der verbreitetste Fehler ist der, junge Zähne in ein altes Gesicht zu setzen, aber noch manche anderen Fehler betreffs Grösse, Form, Stellung und Farbe sind an der Tagesordnung. Die Hauptgründe für unsere Ausstellungen sind an der Wurzel unserer schlechten Zahnkunst zu suchen. Vor allem fehlt es an einer ernsthaften Erziehung der Studirenden der Zahnheilkunde zur Genauigkeit und Sorgfalt in der Beobachtung. Einige zahnärztliche Schulen in Amerika haben in ihren Lehrplan für die Studirenden Uebungen im Schnitzen von Zähnen aus Elfenbein oder Knochen nach dem Modell natürlicher Zähne eingeführt. Ich betrachte diesen Versuch als einen ausser-

ordentlich wichtigen zur Erzielung manueller Geschicklichkeit und ästhetischen Geschmacks. Wenn derselbe zur Methode werden sollte und durch sorgfältige Ausarbeitung zum vollkommenen System, so werden daraus sicherlich die schönsten Resultate erzielt werden. In der glücklichsten Weise wird hierbei das Auge und die Hand gleichmässig geübt, was für die Schaffung eines Kunstgegenstandes der wesentlichste Factor ist.

Sie macht den Studenten auf's Innigste vertraut mit all' jenen subtilen Feinheiten und individuellen Verschiedenheiten der Form, welche so selten bei der Herstellung künstlicher Zähne berücksichtigt werden. Wenn sich irgend ein Beflissener der Zahnheilkunde von mittelmässiger Befähigung die Mühe nehmen wollte, ein ganzes Jahr lediglich auf das Studium der charakteristischen Formen, Farben und Stellungen der natürlichen Zähne, sowie auf deren Wechselbeziehung zu den Gesichtszügen, sowie endlich zur Farbe der Augen und der Haare zu verwenden, so würde er hinterher die zahnärztliche Welt sicherlich mit der vollendetsten Kunst in der Anfertigung künstlicher Zähne in Erstaunen versetzen. An den zehn Fingern können wir gegenwärtig alle diejenigen aufzählen, welche es zu wirklicher Kunst in der Herstellung künstlicher Zähne gebracht haben und selbst diese haben bei weitem noch nicht diejenige Vollendung erreicht, welche auf diesem Gebiete möglich sein müsste. Wenn ich immer wieder Collegen höre, welche constant in die Welt hinausposaunen, wie herrlich weit wir es in unserem Fache gebracht hätten, wie in allen Zweigen desselben der grossartigste Fortschritt sich zeige, wie Geschicklichkeit und Kunstfertigkeit in der zahnärztlichen Welt zunehmen, dann werde ich unmuthig. Wo giebt es denn einen Dentisten, welcher auch nur einen kleinen Bruchtheil der Kunstfertigkeit, Sachkenntniss und manueller Geschicklichkeit besässe etwa eines gewöhnlichen Arbeiters der Elfenbein-, Porzellan- oder Bronzebranche in Japan? Und doch giebt es auch hier in unserem Fache bei der Anfertigung künstlicher Gebisse reiche Gelegenheit für die Entfaltung von Kunst und Wissenschaft, welche jener des japanischen Künstlers nichts nachgiebt. Jedem Studirenden der Zahnheilkunde rufe ich aus vollster Ueberzeugung zu: Hier ist ein weites Feld für Dich! Vernachlässige keine Gelegenheit, Dir eine Photographie eines solchen Gesichtes zu sichern, welches schöne natürliche Zahnreihen aufweist. Mache von solchen Zähnen Abdrücke und fertige Dir nach denselben Modelle an, etiquettire dieselben so, dass Du immer weisst, welches Gebiss zur betreffenden Photographie gehört.

Wenn Du auf diese Weise eine grössere Sammlung bei einander hast, so fange an, sie in Gruppen zu theilen. Gewisse Eigenthümlichkeiten werden mehr oder minder typisch sein als Merkmal gewisser Rassen, andere Merkmale werden sich als Resultat eines Gemischs von Rasse und Temperament ansehen lassen. — Bis jetzt ist eine nennenswerthe Classification der menschlichen Zähne noch nicht versucht worden, speciell nicht mit Berücksichtigung der Gesichtsform. Wer diese Arbeit aufnehmen wollte und in derselben einige Vollkommenheit erreichen würde, der würde sich in wenigen Jahren einen Weltruf erwerben und eine Nachfrage nach seiner Arbeit, dass er sie nicht schaffen könnte.

Die Constatirung dieser Thatsache führt mich zu einem weiteren Punkte meiner kritischen Untersuchung, — nämlich zur Werthschätzung zahnärztlicher Leistungen von Seiten des Publikums. Leider lässt es sich durchaus nicht leugnen, dass diese Werthschätzung zur Zeit eine verhältnissmässig sehr geringe ist. Daran trägt aber meines Erachtens die zahnärztliche Welt mehr die Schuld als das Publikum. Wie kann man erwarten, dass das Publikum ein Verständniss für ein wirklich künstlerisches Verdienst bei der Anfertigung eines Gebisses habe, wenn so selten unter diesen Gebissen ein wirklich künstlerisch gefertigtes zu finden ist? Jeder Künstler von Bedeutung hält es für nöthig, sein Publikum in hohem Maasse zu erziehen. So müsste es auch mit unserer Kunst sein. Wir brauchen auch zuallererst die Künstler selbst, dann erst könnte das Publikum zur Werthschätzung ihrer Arbeit erzogen werden. Unsere Patienten müssen erst zu der Erkenntniss kommen, wie unkünstlerisch es ist, in jeden Mund ohne weiteres nur kleine und gleichmässig weisse Zähne einzusetzen. Die Harmonie, welche zwischen der Zahnform, Farbe und Stellung einerseits und der Gesichtsform und dem Teint andererseits besteht, muss auf das Sorgfältigste und Subtilste zum Ausdruck gebracht werden. Darüber hinaus muss allerdings Front gemacht werden gegen den unqualificirbar schlechten Geschmack so vieler wohlhabender Leute, welche reichlich Geld ausgeben, wenn es sich darum handelt, sich mit theuren Kleidern und Brillanten zu behängen, die ihre Wohnungen luxuriös mit Möbeln und Nippes ausstatten, welche aber bei uns zu handeln pflegen, wo es sich doch um einen Kunstgegenstand für ihren Mund handelt, der dazu bestimmt ist, in weit innigere Beziehung zu ihrer Person zu treten, als es bei Brillanten und Kleidern der Fall ist. Der Zahnarzt sollte auf seine Preise doch ebenso bestehen, wie es der Damenschneider, der Juwelier oder der Maler thut. Und wenn er ein

wirklicher Künstler ist, so wird es ihm nicht schwer fallen, in dieser Beziehung Erfolg zu haben. Er dürfte nach und nach unschwer reiche Clienten finden, welche seiner Kunst ebensoviel Beifall zollen, als sie es bisher gegenüber den Künstlern auf anderen Gebieten zu thun pflegten. Wenn dem Publikum durch hervorragende Leistungen vor Augen geführt würde, wie viel der Dentist sowohl für die Verschönerung des menschlichen Exterieurs thun kann als für dessen Verunzierung und Entstellung, was bisher leider die Regel war, so würden billige Dentisten und zahnärztliche Gesellschaften m. b. H. bald der Vergangenheit angehören.

Einiges über die Möglichkeit, defecte Zähne mittelst Porzellan künstlerisch wieder herzustellen.

Arbeits-Methoden und Resultate.

Seit langen Jahren war die Verwendung von Glas oder Porzellan als Füllungsmaterial oder Einlage für cariöse Cavitäten im Stadium der Entwickelung. Diese Materialien wurden von vielen Fachleuten aufgenommen, wegen gewisser technischer Mängel aber bald wieder verlassen. Die zuerst eingeführten Glas- oder glasähnlichen Füllungen erwiesen sich als zu bröcklig und porös. Sie unterlagen leicht dem Zerfall und hielten nicht Farbe. Mit der Einführung der Jenkins'schen Porzellanfüllung und der mancherlei anderen Fabrikate mit höherem Schmelzpunkt sind diese Einwendungen gänzlich gegenstandslos geworden. Betreffs der Haltbarkeit mag es ja zweifelhaft sein, ob die Porzellanfüllung den Ansprüchen genügen wird, welche die Goldfüllung hervorragender Plombeure erfüllt hat; aber ich hoffe, dass sie sich gleichmässiger bewähren und dass sie im allgemeinen Durchschnitt haltbarer sein wird. Die Schwierigkeit, mit Porzellan zu arbeiten, ist meines Erachtens nicht grösser als diejenige, gute Goldfüllungen zu legen. Anfänger sollten damit beginnen, die Methoden an Elfenbeinstückchen oder extrahirten Zähnen zu üben. Ein Dutzend solcher Experimente mit Cavitäten verschiedener Form dürften wohl genügen, um mit der Füllung einfacherer Cavitäten im Munde zu beginnen.

Die Ausstattung der Jenkins'schen Porzellan-Einlagen ist die am präcisesten durchgeführte, welche bisher je geboten wurde. Sie enthält eine grosse Auswahl an Nüancen und die Masse fliesst leicht; diese letztere Eigenschaft kann aber leicht von zweifelhaftem Werthe sein. Es wurde behauptet, dass diese Masse weniger schrumpfe als andere; ich habe aber eine Herstellungsmethode ge-

funden, welche diesen Factor gegenstandslos macht; überdies glaube ich, dass die Frage der Schrumpfung eigentlich nichts anderes ist als die der mehr oder minder grossen Fein- oder Grobkörnigkeit des betreffenden Porzellans. Wenn die von anderen Firmen hergestellten Porzellanmassen ebenso fein gemahlen würden, wie die Jenkins'sche, so würden sie wahrscheinlich auch keine grössere Schrumpfung zeigen. Der hohe Preis der Jenkins'schen Ausstattung dürfte Manchen von der Aufnahme der Porzellan-Arbeit abschrecken, und es ist deshalb mit Freuden zu begrüssen, dass zu weit mässigeren Preisen Material zu haben ist, welches



LIBRARY
COLLEGE OF DENTISTRY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
SAN FRANCISCO.

Fig. 1.

demjenigen mit der theureren Ausstattung durchaus nicht nachsteht. Der electrische Ofen ist überdies in jeder Hinsicht so bedeutend vortheilhafter und bequemer als jeder Gasofen, dass ihm überall dort der Vorzug gegeben werden sollte, wo es irgend möglich ist, ihn zu benutzen. Die Herren C. Ash & Sons stellen einen kleinen electrischen Ofen her — siehe Figur 1 — welcher für diese Arbeiten wunderbar geeignet ist. Derselbe wurde einige hundert Mal gebraucht, ohne den geringsten Defect oder Schaden zu zeigen.

Wie mittlerweile wohl allen Fachleuten bekannt ist, hat die Herstellung und Einführung der Porzellan-Einlagen folgende Phasen: Die Präparation der Cavität; die Herstellung der Platina- oder Goldform, in welcher die Masse für die Cavität geschmolzen oder gebacken werden soll; die Einbettung dieser Form; die Füllung der Form mit Masse und der Prozess des Schmelzens, und schliesslich die Entfernung der Gold- oder Platinhülle und die Eincementirung der Einlage in die Cavität. Wir wollen jetzt einmal eingehend die Details dieser Phasen einzeln näher betrachten: In Fig. 2a zeigen wir etwa die einfachste Form einer Cavität, welche wir behandeln können; nämlich eine Cavität, welche von allen Seiten scharf begrenzte Ränder und Wände hat, ein einfaches Loch im Zahne also. Zunächst darf die Cavität niemals eine kreisrunde

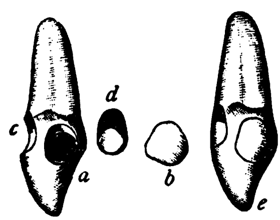


Fig. 2.

Fig. 2 zeigt einen Caninus mit einer approximalen und einer labialen Cavität, beide für die Aufnahme der Einlage präparirt. b Porzellan-Einlage für die approximale Cavität. d Porzellan-Einlage für die labiale Cavität, mit rosafarbenem Porzellan am oberen Rande, um das zurückgetretene Zahnfleisch zu ergänzen. e Derselbe Zahn mit fertigen Einlagen.

Oeffnung haben. Wenn das der Fall ist, so lässt sich die correcte Einführung der Porzellaneinlage schlecht sicher stellen. Die Cavität soll vielmehr oval oder länglich abgerundet sein, und zwar an einem Ende etwas weiter als an dem andern. Man kann alsdann auf den ersten Blick erkennen, wie die Einlage einzupassen ist, was von grosser Bedeutung wird, wenn schnell härtender Cement zur Verwendung kommt. Die Cavität selbst soll keine Unterschnitte haben und die äussere Oeffnung soll etwas weiter sein als der Boden der Höhle. Die Ränder müssen scharf geschnitten und geglättet sein. Abgeschrägte Ränder müssen soviel als irgend möglich vermieden werden. Von höchster Bedeutung ist das sorgfältige Glätten und Poliren der Ränder; am besten eignen sich hierfür die Diamant-Staub-Points, welche von der Firma C. Ash & Sons nach meinen

Angaben hergestellt werden und welche hier in Fig. 3 abgebildet sind.

Wenn die Cavität sauber hergerichtet ist, so haben wir unser Augenmerk auf die nächste Etappe zu richten, welche die schwierigste ist, nämlich die Einführung der Platin- oder Goldfolie für die Herstellung des Abdrucks. Hierzu möchte ich einige eigene Vorschläge unterbreiten, durch deren Befolgung die hierbei auftretende Schwierigkeit wesentlich erleichtert und thatsächlich in jedem Falle ein guter Erfolg erzielt werden kann. Ob wir hierzu Platin oder Gold verwenden, hängt von dem Hitzegrade ab, welchen die zu verwendende Porzellanmasse zum Schmelzen benöthigt. Die Jenkins'sche Masse und die leicht fliessende Masse von C. Ash & Sons fliessen ohne weiteres in Goldfolie. Für die schwerer schmelzende Masse benutzen wir Platinfolie. Gewalztes Gold No. 30, oder sogar No. 20 ist dick genug für die Methode, welche ich beschreibe. Je

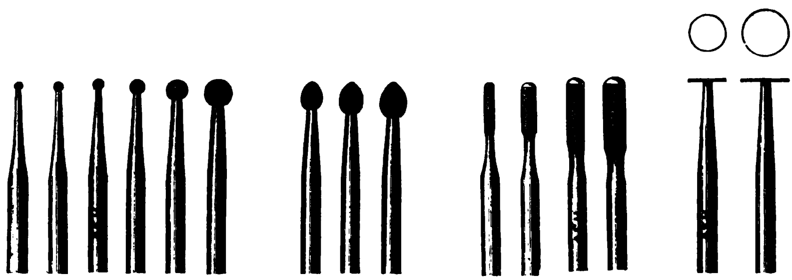
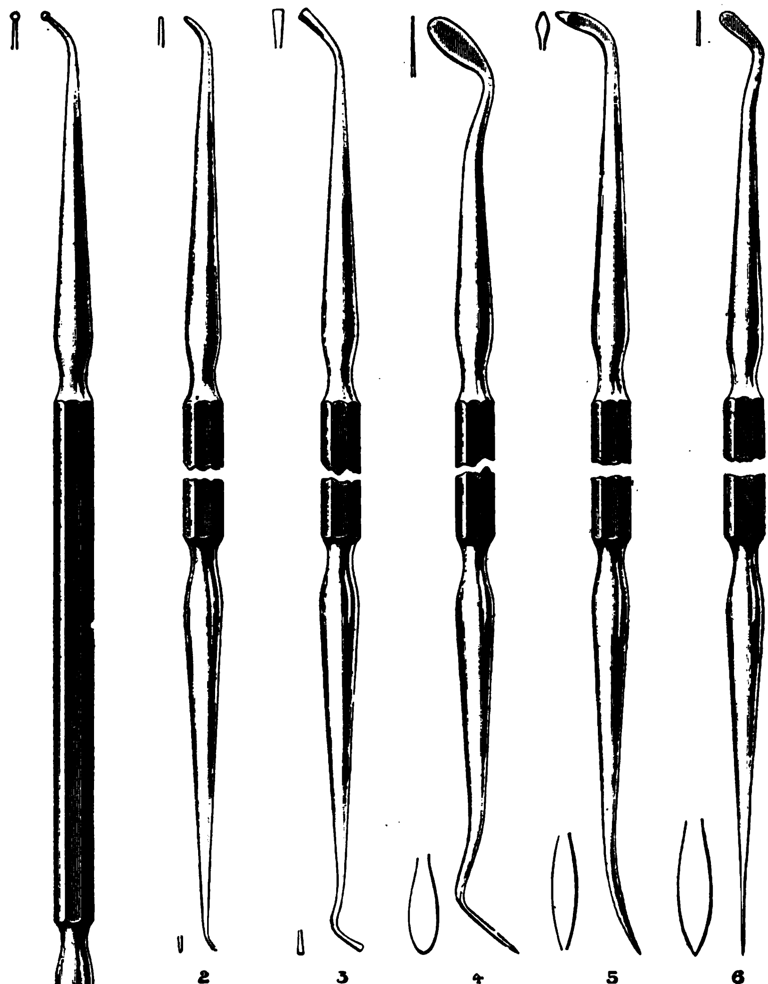


Fig. 3.

dünnere Folie benutzt werden kann, um so besser passt hinterher die fertige Einlage. Einen extra hierfür bestimmten Satz von Instrumenten um die Folie zu modelliren und die Porzellanmasse zu kneten und einzutragen halte ich für unerlässlich. Ich habe für diese Zwecke den Satz von Instrumenten construirt und für mich anfertigen lassen, welchen ich in Fig. 4 hier vorführe.

Es sind durchweg doppelendige Instrumente. No. 1, 2, 3 und 4 sind dazu bestimmt, die Gold- oder Platinform der Cavität genau anzupassen, während No. 5 u. 6 für die Bearbeitung der Porzellanmasse bestimmt sind. Von der Gold- oder Platinfolie wird nunmehr ein Stückchen derart abgeschnitten, dass es ganz roh die Gestalt des Cavitäteneingangs zeigt, nur muss es erheblich grösser sein. Fig. 5 zeigt ein solches Modell, etwa für die Cavität in Fig. 2 bei a passend. Wenn man in dieses Modell eine kleine Kerbe einschneidet (Fig. 5), so erleichtert das erheblich das An-



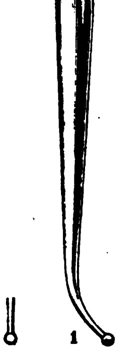


Fig. 4.

schmiegen der Folie an die Cavitätenwand und die Gefahr des Zerreissens wird viel geringer. Die Folie soll vorerst ungeglüht in die Cavität eingeführt werden. Die Ränder der Kerbe legen sich alsdann übereinander, wenn das Centrum des Goldblättchens gegen den Boden der Cavität gepresst wird. Will man nicht einkerben, so giebt es ein ausgezeichnetes Resultat, wenn man das Metallplättchen nach dem Zurechtschneiden der äusseren Form auf

ein grösseres feingekörntes Stück Kork auflegt und mit dem in Fig. 4 No. 1 abgebildeten grössesten Polirer die Mitte des Plättchens in den Kork hineindrückt. Auf diese Weise erhält man in wenigen Minuten eine annähernd passende Form von jeder Cavität ohne irgendwie durch das dünne Gold hindurchzustossen. Jetzt kann man das Goldplättchen in die Cavität einführen und hier fertig modelliren, und zwar meistentheils ohne dass man noch nöthig hat, irgend welche Einschnitte oder Risse zu machen. Am besten erzielt man die genaue Anschmiegung dadurch, dass man recht fest Watte oder Schwamm hineinpresst. Während dieser Proceduren nehme man die Goldform wenigstens ein Mal aus der Cavität heraus und glühe sie, hierauf setze man sie wieder ein und stopfe nochmals Watte oder Schwamm hinein. Die Instrumente, welche wir in Fig. 4 No. 1 und 3 abbilden, eignen sich dazu am besten. Das Instrument No. 2 dient dazu, um den Ueberschuss der Goldform ringsherum an den Rand der Cavität zu poliren und dadurch zu contouriren noch während Watte oder Schwamm fest in der Cavität liegen; jeder Theil des Randes ist mit diesem Instrument bequem zu erreichen, nur sollte man Sorge tragen, dass die Watte in der Cavität während dessen nicht ganz bis zum Rande heraufreicht; man drücke sie daher mit einem geeigneten Instrument (am besten Kugelpolirer), welches man in der linken Hand hält, in die Cavität hinein, während die rechte Hand den Goldrand aufpolirt. Auf diese Weise erhält man einen schönen scharfen Rand, ohne dass die Goldform sich verziehen kann.

Alle Operateure, welche sich mit Einlagearbeiten dieser Art befasst haben, sind sich darüber einig, dass die Herausnahme der Goldform aus der Cavität und das Einbetten derselben die grösstmögliche Accuratesse verlange, und man ist in der That niemals sicher, dass diese Procedur gut abgelaufen sei, bevor man nicht die fertige Einlage im Munde eingepasst hat. Doch kann man sehr leicht diese hässliche Unsicherheit des Gelingens vermeiden, wenn man folgendermassen verfährt: Man erwärme leicht und rolle zwischen den Fingern ein kleines Stückchen harten weissen Wachses, — das Wachskügelchen soll eben etwas grösser sein als es die Cavität zur ihrer völligen Füllung verlangt, so dass es nach der Einführung in die Cavität etwas über den Rand hervorragt — das Wachs muss ganz steif sein und in die Goldform eingeführt werden noch während dieselbe sich in der Cavität befindet. Jetzt nehme man den breiten, dünnen Polirer, welchen wir in Fig. 4 No. 4 abbilden, und drücke damit das

Wachskügelchen fest in die Form hinein; damit das Wachs nicht an dem Instrument festklebt, tauche man letzteres vorher in etwas Gyps oder pulverisirten Seifenstein. Für Cavitäten, wie wir sie in Fig. 6 a zeigen, kann man sich eines Polirstreifens bedienen, der vorher mit Gyps bestäubt wurde, um damit das Wachs gehörig einzudrücken; man muss sich indessen hierbei hüten, etwa den Polirstreifen hauptsächlich in einer Richtung oder abwechselnd in zweien zu bewegen, wie das beim Poliren einer Goldfüllung geschieht, das würde die Goldform verstreichen und die genaue Anpassung verderben. Man muss vielmehr gleichzeitig und möglichst stetig und gleichmässig von beiden Enden mit dem Polirstreifen gegen das Wachs drücken, so dass dasselbe überall gleichmässig fest über den Rand der Cavität gepresst wird. Ist das geschehen,

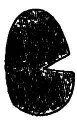


Fig. 5.
Goldblättchen, eingekerbt und fertig für die Einführung in die Cavität zur Gewinnung der Goldform.

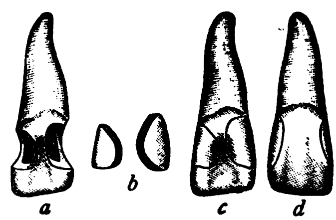


Fig. 6.
Rechter, oberer, centraler Incisivus mit zwei grossen approximalen Cavitäten, welche durch Eröffnung von der palatinalen Seite zugängig gemacht sind. a Zahn mit den präparirten Cavitäten. b Porzellan - Einlagen für die letzteren. c Linguale, d Labiale Ansicht des Zahnes nach Eincementirung der Einlagen.

so spritze man kaltes Wasser gegen das Wachs und entferne möglichst schnell die Goldform mit dem Wachs. Hat man diese Methode mit Sorgfalt befolgt, so kann man mit Sicherheit erwarten, dass hinterher die fertige Einlage auch wirklich genau in die Cavität passt. Das Herausheben der Goldform kann sich dadurch schwierig gestalten, dass etwas Wachs über den Rand der Cavität weiter hervorquillt, als die Goldform reicht, will man das vermeiden, so lasse man schon das Gold von vornherein etwas reichlich über den Cavitätenrand überstehen, dadurch wird man das Festkleben von Wachs am Zahn verhindern, ein leichtes Herausheben der fertigen Form aus der Cavität und ein correctes Einbetten der Goldmatritze erzielen.

So kann die Matritze eingebettet werden ohne jede Sorge um etwaiges Verziehen aus ihrer correcten Form. Zum Einbetten benutzte ich ein Gemisch von Gyps und Marmorstaub. Ist die Einbettungsmasse gehörig hart geworden, so brühe man das Wachs mit kochendem Wasser aus, trockne alsdann die Form und bringe sie vor dem Löthrohr auf Rothglühhitze. Lässt man jetzt erkalten, so ist alles für die Füllung der Form vorbereitet. Die hauptsächlichste Sorgfalt beim Einfüllen der Porzellanmasse muss darauf gerichtet sein, eine Schrumpfung der Masse an den Rändern zu vermeiden. Das kann man auch leicht mit jeder beliebigen Masse vermeiden, wenn man folgende Vorschrift genau befolgt: Man mische die Porzellanpaste zu einer Consistenz von weichem Glaserkitt und lege mit der oberen Spitze des Instrumentes Fig. 4 No. 6 einen Ring von diesem Kitt ringsherum an die Peripherie der Cavität, so dass die Mitte ganz frei und leer bleibt. Beim Schmelzen einer Porzellanmasse schrumpft dieselbe natürlich nach der Richtung der grössten Ausdehnung ihrer eigenen Masse zu, d. h. gegen das Centrum der Masse. Wenn also dieses Centrum weggenommen wird, so sollte man natürlich annehmen, dass die Masse gegen die Peripherie hinschrumpft, und in der That tritt das auch ein, wenn wir so verfahren, wie angegeben. Nach dem ersten Brennen zeigt die Matritze stets die Porzellanmasse fest an die Wände der Form angeschmolzen, sie geht von hier auch bei wiederholtem Brennen nicht wieder los, falls man nicht zu sehr überhitzt.

Jedesmal wenn man etwas Porzellanpaste in die Cavität gebracht hat, feuchte man einen kleinen feinspitzigen Kameelhaarpinsel an (am besten nach Art der Aquarellmaler zwischen den Lippen) und fahre mit demselben rings um die Goldmatritze herum am Rande entlang und nehme dadurch alle überstehenden Partikelchen der Paste fort; unterlässt man diese Manipulation, so wird der Rand der Einlage rauh und gezackt, und Fehler am Rande müssen unbedingt vermieden werden, denn ein haargenauer Randschluss ist der vornehmlichste Anspruch, der an eine Porzellaneinlage zu stellen ist. Ganz besonders sorgfältig muss man den Rand von den überhängenden Partikelchen säubern, wenn man etwa Gummilösung zum Anrühren der Paste genommen hat, denn der Gummi lässt die staubfeinen Porzellantheilchen erst recht fest am Rande ankleben. Für den Aufbau verloren gegangener Zahnecken oder sonstiger Zahncontouren bietet es eine wesentliche Erleichterung der Arbeit, wenn man, nach dem erstmaligen Brennen, welches wie oben beschrieben den Zweck hat, die Masse an den Cavitäten-

wänden zu gutem Anschluss zu bringen, ein kleines Stückchen festen Porzellans an diejenige Stelle legt, welche den hervorspringendsten Punkt der Contour der Einlage bilden soll. Solche kleinen Porzellanstückchen erhält man durch Zerstossen alter Porzellanzähne in einem eisernen Mörser. Man achte darauf, dass das Porzellanstückchen auch wirklich klein genug sei, damit nicht nachher nach Vollendung der Einlage die äusserste Spitze des Porzellanstückchens aus der Einlage herausblicke. Solche Ecken, wie wir eine in Fig. 8 abbilden, können nach dieser Methode ohne besondere Schwierigkeit angefertigt werden.

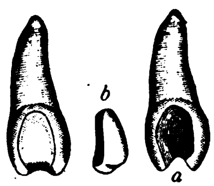


Fig. 7.

Bicuspis mit einer Cavität über die approximale und Kaufläche. a Zahn mit vorbereiteter Cavität. b Porzellan-Einlage. c Die fertig eincementirte Einlage.

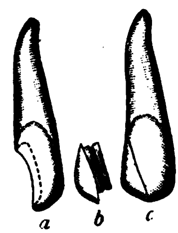


Fig. 8.

Caninus; a mit grosser Cavität. b Die dazu passende Einlage. c Die Contour durch die Einlage wiederhergestellt.

Wenn man die Einlage zum letzten Male gebrannt hat, so ist es besser, sie langsam im elektrischen Ofen abkühlen zu lassen; alle noch provisorisch gebrannten Stücke dagegen können gleich herausgenommen und schnell abgekühlt werden. Ist die Einlage so abgekühlt, dass man sie in die Hand nehmen kann, dann befreie man die fertige Einlage von der Einbettungsmasse und entferne auch die Gold- oder Platinform. Um Verletzungen der Ränder der Einlage zu verhüten, empfiehlt es sich meist, die Goldfolie mit einer ganz feinen Pincette vorsichtig vom Rande ringsherum abzulösen. Ist erst der Rand vom Metall freigelegt, so kann der Rest mit einem feinen scharfen Excavator oder sonst beliebig abgeschabt werden, wodurch die Seitenflächen der Einlage feine Furchungen erhalten. Ich halte es für zweckmässiger, nicht einen grossen Unterschnitt rings um die Einlage herum anzulegen, weil dadurch die Einlage geschwächt wird, sondern viele kleine Rinnen und Unterschnitte an verschiedenen Stellen anzubringen. Ich mache diese Unterschnitte nicht einmal so, dass sie sich genau

gegenüber liegen. Zum Schneiden dieser Rinnen habe ich mir bei der Firma C. Ash & Sons ganz kleine Diamantstaubrädchen herstellen lassen. Dieselben sind an der Verbindungsstelle von Rad und Schaft etwas dicker, als es unsere Fig. 3 zeigt, und sind nach dem Rande hin zu einer Messerschneide abgeschrägt. Mit diesen Instrumenten lassen sich feine Unterschnitte schnell und leicht in die kleinste Porzellaneinlage einschneiden, nur sollten die Rädchen beim Schneiden stets feucht gehalten werden.

Selbstverständlich ist das Festcementiren der Einlage von grösster Wichtigkeit und so weit meine Erfahrung auf dem Gebiete der Cemente geht, und ich habe deren viele versucht, so giebt es zwei Cemente, welche den andern allen überlegen sind. Es ist der Dirigocement, welchen die Firma C. Ash & Sons für mich seit einigen Jahren herstellt und der Harwardcement. Beide haben die Fähigkeit oder Eigenthümlichkeit grosser Adhäsion, grosser Härte und mässiger Langsamkeit im Erstarren. Ich ziehe den Dirigocement vor, weil ich denselben in jeder Beziehung dem Harwardcement ebenbürtig halte, in einer Hinsicht ihm aber überlegen, nämlich darin, dass er einen keimtötenden Stoff enthält, welcher die alkalische Fäulnissgährung verhütet, durch welche die Cementfüllung so häufig am Zahnhalse aufgelöst wird. Gegen diese meine Ansicht ist mir eingeworfen worden, dass eine keimtötende Wirkung nur durch Umsetzung des wirksamen Stoffes selbst erzielt werden könne, aber die Anhänger dieser Behauptung kennen die thatsächlichen Verhältnisse nicht. Es giebt eine Reihe von Substanzen, welche schon durch ihre blosse Anwesenheit die Entwickelung von Bacterien verhindern können.

Der Cement sollte etwas dünner angerührt werden als man es thut, wenn man damit Zähne füllen will. Es empfiehlt sich bei neuen Cementen immer erst eine Anzahl Versuchsmischungen vorzunehmen, dieselben erstarren zu lassen und dabei zu beobachten, wie lange Zeit die Erhärtung erfordert und welcher Grad von Härte erreicht wird. Man schmiere den Cement sorgfältig über die Wände der Cavität und über diejenigen der Einlage. Alsdann drücke man die Einlage mit Holzspitzen oder Holzkeilen fest an seinen Platz. Ich halte mir immer einen gewissen Vorrath von solchen Holzspitzen und Holzkeilen, für alle Fälle passend. Der Druck auf die Einlage muss 4 bis 5 Minuten dauern. Nachdem ich ganz zuerst die Einlage einmal festgedrückt habe, nehme ich schnell den Ueberschuss von Cement, welcher herausquillt, fort, um festzustellen, ob die Ränder auch überall gleichmässig schliessen,

dann erst drücke ich von neuem fest an und übe einen gleichmässigen Druck aus ohne die leiseste Verschiebung.

Einige allgemeine Betrachtungen.

Ich habe eine Anzahl von Versuchen gemacht, um festzustellen, mit welcher Festigkeit Einlagen von den von mir empfohlenen Cementen an ihrer Stelle festgehalten werden. Bei allen Fällen wurden die Cavitäten becherförmig mit geraden Wänden gestaltet, in einigen Fällen waren dieselben so gerade, dass die Cavität fast die Gestalt einer flachen Untertasse erhielt. In keinem einzigen Falle dieser Experimente machte ich irgendwelche Unterschnitte, die blanke Oberfläche der Einlage wurde entfernt, indem ich mit einem Corundum-Rädchen darüber fuhr und ohne irgend welche weitere Behandlung wurde hierauf die Einlage festcementirt. Hierauf wartete ich 48 Stunden, bohrte nach Verlauf dieser Zeit mit einem Fissurenbohrer eine kleine Vertiefung auf einer Seite unter die Einlage und versuchte von hier aus die Einlage mit einem stählernen Keil herauszuheben. In keinem einzigen Falle gelang mir die Entfernung ohne die Einlage zu zerbrechen.

Selbstverständlich wäre es unklug, hierauf fussend im Munde ebenso zu verfahren, bevor wir nicht eine längere Erfahrung im Gebrauche von Einlagen haben; aber ich habe grosses Vertrauen in ihre Haltbarkeit, wenn wir ein zuverlässiges Cement verwenden. Es ist wohl möglich, dass wir noch ein besseres Cement für die Befestigung von Porzellaneinlagen entdecken als das beste Oxyphosphat-Cement es ist. Ich experimentirte ein wenig mit hartem Canadabalsam und Dr. Perry in New-York sagte mir, dass er Versuche mit einem speciellen Porzellancement angestellt habe. Ich nehme aber an, dass bisher diese Versuche noch nichts positiv hinreichend Befriedigendes ergeben haben. Bei der Verwendung von Einlagen in ganz weisse Zähne machte ich die Beobachtung, dass bis jetzt im Handel hierfür noch keine hinreichend helle Porzellanfarbe zu haben ist. Als ich von dieser Thatsache den Herren Ash & Sons Mittheilung machte, wurde meine Aufmerksamkeit von ihnen auf ein stumpfweisses Porzellan gerichtet, welches sie eingeführt haben, um auf künstlichen Zähnen jene weisse Flecken zu imitiren, welche man zuweilen auf natürlichen Zähnen beobachtet. Ich fand, dass ein ganz klein wenig davon genügte, um mir die richtige Nuance für ganz weisse Zähne zu geben, wenn ich es mit der hellsten Porzellanfarbe mischte. Von diesem selben weissen Porzellanpulver mische ich auch ein wenig meinem

Oxyphosphat-Cement zu, wenn ich eine weissere Farbe haben will, als ich sie beim Cement finde.

Ich habe entdeckt, dass in vielen Fällen eine bessere Verbindung zwischen Zahn und Einlage erzielt wird, wenn man auf den Boden der Matritze ein extra dickes Stückchen Gold oder Platina placirt. Dasselbe muss den Boden vollkommen bedecken und ein wenig an den Seitenwänden ansteigen, darf aber niemals den Rand der Cavität erreichen. Es scheint mir, dass dadurch die Möglichkeit gegeben ist, die Einlage besser in die Cavität hineinzupressen.

Ich bin der Ansicht, dass die Porzellaneinlage-Arbeit für die Wiederherstellung der Zähne ein praktisch geradezu unbegrenztes Feld hat. Die Abbildungen Fig. 9, 10 und 11 zeigen einige prak-

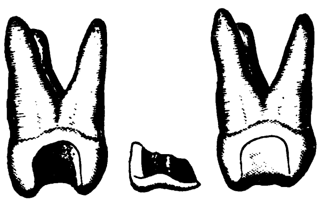


Fig. 9.
Grosse Molaren-Cavität, welche Kaufläche und approximale Flächen umfasst.

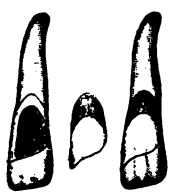


Fig. 10.
Grosser Erosionsdefect. Der Zahnhals ist vom Zahnfleisch entblösst. Die Porzellaneinlage ist aus einem Stück gebrannt, deren approximaler Theil das Zahnfleisch imitirt, während der Theil, welcher innerhalb der Contour der Zahnkrone liegt, die Farbe des Zahnes zeigt.

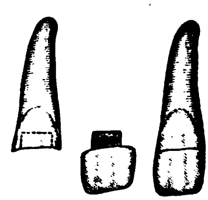


Fig. 11.
Ergänzung eines abgebrochenen lateralen Schneidezahnes durch eine Porzellan-Schneidekante.

tische Fälle, wo ich sie in der ausgedehntesten Weise versucht habe. Bei uns in England, wo wir oft Fälle antreffen, wo chemische Erosionen mit ausgedehntem Schwunde des Zahnfleisches, speziell an den Schneidezähnen, Eckzähnen und Bicuspidaten, vergesellschaftet sind, bietet die Methode, welche wir in Fig. 10 abbilden, ausserordentlich befriedigende Resultate. Der Zahn wird bis zu seiner normalen Grenzlinie mit einer zahnähnlichen Porzellaneinlage versehen und darüber wird die Einlage aus zahnfleischfarbenem Porzellan hergestellt, und dadurch der Zahnfleischdefect

ersetzt. In diesen Fällen verfährt man auf dieselbe Weise wie sonst bis zum zweiten Brennen. Hierauf wird das fleischfarbene Porzellan aufgetragen und alles übrige noch nachgebessert wie es gerade nöthig ist. Vier Brände sind gewöhnlich für alle diese Fälle erforderlich.

Selbst ausgedehnte Defecte an Molaren und Bicuspidaten, welche die Kaufläche und angrenzende Seitenflächen betreffen, lassen sich wieder ergänzen und bieten keine übergrosse Schwierigkeit, wenn hartes Wachs in der Weise verwendet wird, wie wir oben angaben. Einen Ersatz von der Ausdehnung wie Fig. 11 ihn zeigt, habe ich nur ein einziges Mal versucht. Mir scheint, das in solchen Fällen das Aufsetzen einer ganzen Krone vortheilhafter ist; aber zuweilen haben wir Patienten, welche lieber die höchste Liquidation für Arbeit und Zeitverlust bezahlen, als dass sie sich einen halben Zahn abschneiden lassen.

In der grössten Mehrzahl der approximalen Cavitäten an den Schneidezähnen und Bicuspidaten schneide ich die etwa morsche zerbrechliche linguale Wand sorgfältig fort und arbeite ganz und gar vom Zahnrücken aus, wie Fig. 6 a zeigt. In allen diesen Fällen sollte man es aber so einrichten, dass die Einlage auch auf die Frontseite etwas herüber reicht, wie aus Fig. 6 d ersichtlich. Hierdurch entsteht von der Einlage her ein derartiger Lichtreflex, dass die Füllung weniger auffällt, als wenn die Einlage weniger weit nach vorn reicht. Approximale Einlagefüllungen macht man besser etwas heller als die Zahnfarbe verlangt, der Effect ist dadurch befriedigender.

Meine langjährige Erfahrung berechtigt mich zu der Ansicht, welche ich vor einigen Monaten in einem im Dental-Cosmos publicirten Briefe aussprach, dass die Porzellanfüllung ihre Entwickelungszeit überschritten hat und sich auf der Höhe befindet. Es ist die erste wirklich künstlerisch wirkende Methode, um durch Caries zerstörte Zähne wieder zu ergänzen und nach meiner Erfahrung erfreut sie sich auch jedesmal schnell der herzlichen Anerkennung eines jeden Patienten. Die Einführung dieser Methode fördert die Zahnheilkunde bedeutend im künstlerischen Sinne und verschafft unserem Fache eine erhöhte Anerkennung von Seiten des Publikums.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Granulome und Zahnwurzelcysten. *)

Von Privatdozent Dr. Oskar Römer aus Strassburg.

Meine Herren! Zu den interessantesten Aufgaben auf dem pathologisch-anatomischen Gebiet dar Zahnheilkunde gehört die Erforschung der sogenannten Granulome und Zahnwurzelcysten.

Es giebt bekanntlich eine Form der chronischen Zahnwurzelhautentzündung, die dadurch characterisirt ist, dass es an einer Stelle der Wurzel, am häufigsten an der Wurzelspitze, zu einer Verdickung der Wurzelhaut, beziehungsweise zu einer Gewebsneubildung kommt, die man als Granulom oder Fungosität bezeichnet und die von den Laien als Eitersäckchen angesehen zu werden pflegt. Es handelt sich hier aber nur in den selteneren Fällen um wirkliche Eitersäckchen oder abgekapselte Abscesse, sondern vielmehr um Gewebsneubildungen, Neoplasmen, die allerdings in jedem Stadium ihrer Entwicklung vereitern können, wenn entweder vom Foramen apicale aus, z. B. bei Reinigungsversuchen der Wurzelkanäle oder von aussen her bei Incisionen eitererregende Spaltpilze eingeführt werden — die aber für gewöhnlich keinen eitrigen Inhalt haben, sondern entweder einen hirsekorn- bis bohnengrossen soliden kompakten Fleischkörper darstellen oder ein Säckchen bilden, das aus einer mehr oder weniger dicken Wandung und einem mit Flüssigkeit und zelligem Detritus gefüllten Hohlraum besteht, dessen Wand mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleidet ist.

Nur die soliden und kompakten Neubildungen an den Zahnwurzeln möchte ich als Granulome bezeichnen, und alle, welche auf dem Durchschnitt einen wenn auch nur geringen Hohlraum erkennen lassen, als Zahnwurzelcysten.

Ich hebe diesen Unterschied deswegen hervor, weil einzelne Autoren erst diejenigen Cysten, die eine beträchtliche Grösse erreicht haben, als wirkliche Zahnwurzelcysten ansprechen und die kleineren, obgleich man schon makroskopisch einen Hohlraum konstatiren kann, noch zu den Granulomen rechnen. Diese Zahnwurzelcysten können bekanntlich so gross werden, dass sie zur Kieferauftreibung führen und werden dann als periostale Kiefercysten bezeichnet. Ueber diese letzteren hat Partsch in der Julinummer der deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde vom Jahre 1892

---

*) Vortrag, gehalten auf der 71. Jahresversammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München, am 19. September 1899.

sehr wichtige und interessante Mittheilungen gemacht, die auf sorgfältigen klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen und Untersuchungen beruhen, Die letzte mir bekannte grössere Arbeit über dieses Thema ist im Jahre 1896 von Julius Witzel publizirt worden, eine werthvolle ausführliche Monographie über Zahnwurzelcysten, bei der Witzel einen grossen Theil der Partsch'schen Beobachtungen und Ausführungen benutzen und bestätigen konnte, und von der Scheff bei seiner Recension mit Recht sagen konnte, dass sie zu den besten Arbeiten gehört, die in letzter Zeit auf dem litterarischen Gebiet der Zahnheilkunde entstanden sind.

Bei den Untersuchungen, die ich über das gleiche Thema angestellt habe, bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass der erste Satz, den Witzel in seiner Arbeit aufgestellt hat, nicht richtig ist. Witzel sagt nämlich: „Zwischen den Zahnwurzelcysten und Granulomen, welche wir häufig an der Wurzelspitze extrahirter Zähne als sogenannte Eitersäckchen oder Fungositäten beobachten, giebt es keinen Unterschied in der Natur, sondern nur einfache Unterschiede in dem Grade der erreichten Entwicklung. Man könne die Granulome als Cysten bezeichnen, die nicht die ganze Entwicklung erreicht haben, deren sie fähig wären, die Zahnwurzelcysten als Granulome in ihrer späteren Entwicklung.“ Ich aber habe gefunden, dass zwischen den Granulomen und den Zahnwurzelcysten durchaus nicht blos graduelle Unterschiede in der Entwicklung bestehen, sondern in vielen Fällen auch sehr bedeutende anatomische bezw. histologische Unterschiede konstatirt werden können. Ich zeige Ihnen hier zunächst makroskopisch eine ganze Reihe von Granulomen und Cysten von verschiedenen Grössen. Sie wurden durch Extraction von Zähnen und Zahnwurzeln gewonnen, wovon einige der grösseren Cysten zerplatzt sind. Hier habe ich eine grosse Cyste, die zu einer fast wallnussgrossen Auftreibung des Unterkiefers geführt hatte, und die durch Exstirpation vom Vestibulum oris aus gewonnen wurde.

Untersucht man diese Gebilde mikroskopisch, so findet man auffallend verschiedene Bilder. Allen gemeinsam ist nur Vermehrung des faserigen Bindegewebes, reichliche Wucherung von zelligen Elementen mit Anhäufungen von Rundzellen und grosser Reichthum an Blutgefässen; bei den grösseren findet man auch vielfach grössere Bluträume scheinbar ohne jede Wandung im Gewebe liegen. Der Hauptunterschied liegt aber in der Verschiedenartigkeit der Zellen, die wir hier in starker Vermehrung und Wucherung vorfinden. Und nach der Verschiedenartigkeit dieser Zellen möchte ich diese

Wucherungen oder Neoplasmen in zwei Hauptgruppen eintheilen, nämlich in solche, welche ausser Granulationsgewebe, d. h. Bindegewebe mit kleinzelliger Infiltration, auch Epithelgewebe enthalten, und zweitens in solche, bei welchen nur Granulationsgewebe mit eingelagerten lymphoiden Zellen und gewucherten Bindegewebszellen gefunden wird und keine Spur von Epithelzellen mehr nachgewiesen werden kann.

Die erste Gruppe möchte ich daher als Epithelgranulome der Zahnwurzeln bezeichnen und die zweite Gruppe, bei der ich entweder eine auffallende Wucherung von Endothelzellen in der Intima der Capillaren oder eine eigenthümliche Entwicklung von Schleimgewebe

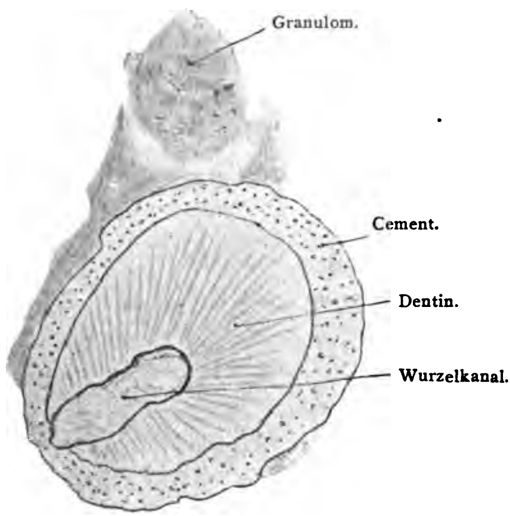


Fig. 1.
Granulom im Zusammenhange mit einer Zahnwurzel (Querschnitt).

konstatiren konnte, als rein bindegewebige Granulome, und zwar je nach der Beschaffenheit ihrer zelligen Elemente als Endothelgranulome oder als myxomatöse Granulome bezeichnen.

Es muss deshalb der Begriff des Granuloms weiter genommen werden als der der Zahnwurzelcyste, und wir können höchstens mit Witzel sagen, dass zwischen Zahnwurzelcysten und solchen Granulomen, die Epithelzellen in ihrem Gewebe eingeschlossen enthalten, keine Unterschiede in der Natur d. h. in den histologischen Elementen vorhanden sind; es giebt aber nach meinen Untersuchungen viele Granulome, die niemals zu einer Zahnwurzelcyste auswachsen können, weil sie eben kein Epithel besitzen.

Bei der ersten Gruppe, den epithelhaltigen Wucherungen. die übrigens weitaus in der Mehrzahl vorhanden sind, denn von 37 mikroskopisch untersuchten und in Serien aufgeschnittenen Granulomen und Cysten fand ich 29 epithelhaltige und nur 8, bei denen keine Spur von Epithel aufzufinden war — bei diesen epithelhaltigen also handelt es sich immer um eine gegenseitige Durchwachsung von Epithelsträngen mit Anhäufungen von lymphoiden Rundzellen oder gewucherten Bindegewebszellen, sogenanntem Granulationsgewebe.

Während aber bei den einen eine mächtige Wucherung von Epithelzellen prädominirt, welche wie ein badeschwammartiges

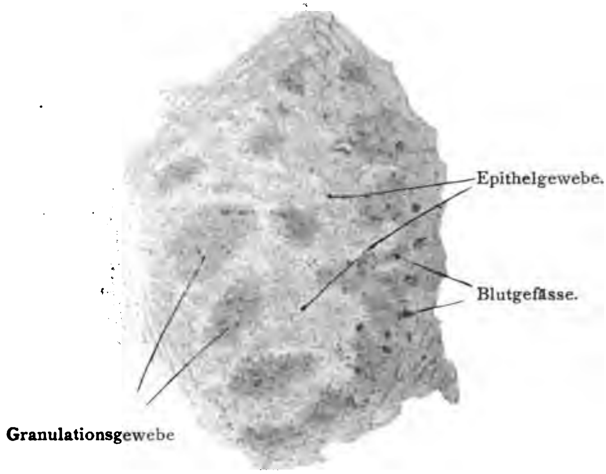


Fig. 2.
Ein Theil aus dem Granulom in Fig. 1 bei schwacher Vergrösserung. Epithelzapfen lassen sich schon vom Granulationsgewebe unterscheiden.

Gerüstwerk das Granulationsgewebe durchsetzen, sodass das Granulationsgewebe gewissermassen nur die Lücken zwischen den Epithelzellen auszufüllen scheint, wie Sie an diesem kleinen Granulom, das als hirsekorngrosses Knötchen an der Zahnwurzel hängt, sehen können (Fig. 1, 2, 3 und 4), finden wir bei andern wieder das Granulationsgewebe weitaus prävaliren, und sehen an vielen Stellen, wie gleichsam ein Kampf ums Dasein stattfindet zwischen Epithel- und Granulationsgewebe, indem die Epithelstränge und Zapfen von massenhaften lymphoiden und Bindegewebszellen durchwachsen und verdrängt werden, sodass sie bei den ausgewachsenen Zahn-

wurzelcysten nur noch auf die Innenwand der Cystenhöhle beschränkt sind. Sehr schön sieht man diesen Kampf ums Dasein an diesen Bildern ausgeprägt (Fig. 5 u. 6), wo es sich um eine kleine Zahnwurzelcyste handelt, in der die Epithelzapfen im Innern der Cystenwandung mehr und mehr verschwinden und nach dem Cystenhohl-

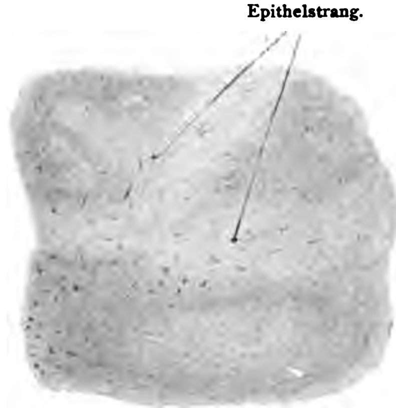


Fig. 3.
Ein Theil aus demselben Granulom bei mittlerer Vergrösserung.
Der Epithelstrang ist deutlich zu unterscheiden.

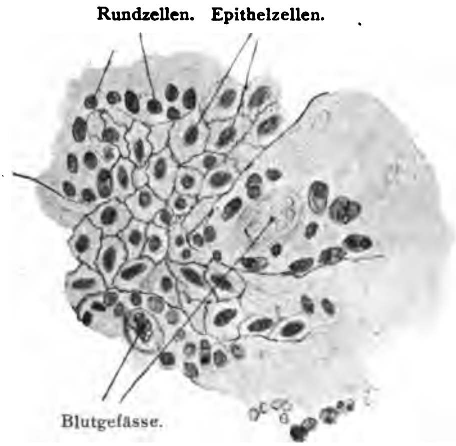


Fig. 4.
Dieselbe Stelle desselben Granuloms bei starker Vergrösserung.

raum hin verdrängt werden. Und hier habe ich Zeichnungen (Fig. 7, 8 u. 9) von der Wand jener ausgewachsenen Unterkiefercyste, an denen Sie sehen, wie das Epithel nur noch als ganz dünne Tapete die Innenwand der Cystenhöhle auskleidet.

Im Allgemeinen ist es ja leicht, Epithelzellen von Bindegewebszellen zu unterscheiden. Bei diesen Granulomen und Zahnwurzelcysten kommt es aber häufig vor, dass die Unterscheidung sehr erschwert ist. Ich habe deswegen eine ganze Reihe von Zeichnungen der verschiedensten Epithel- und Bindegewebszellen

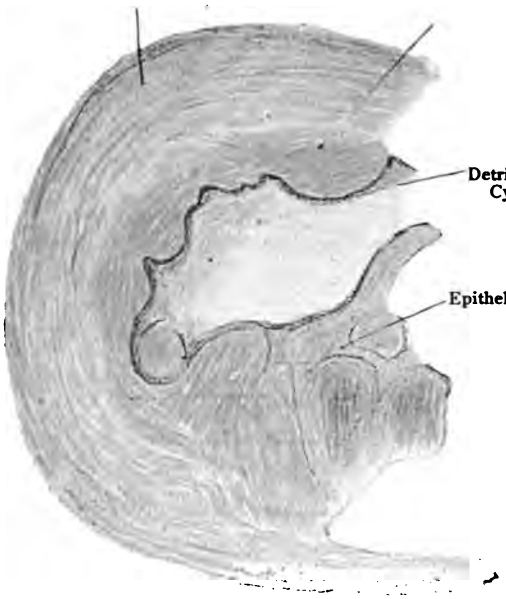


Fig. 5.
Uebersichtsbild einer kleinen längs durchschnittenen Zahnwurzelcyste bei schwacher Vergrösserung.



Fig. 6.
Ein Theil der Cyste in Fig. 5 bei stärkster Vergrösserung (Oelimmersion).

aus verschiedenen Granulomen und Cysten mit dem Zeichenapparat aufgenommen, um eine genaue Untersuchung zu ermöglichen, weil häufig die länglichen, spindelförmigen grossen

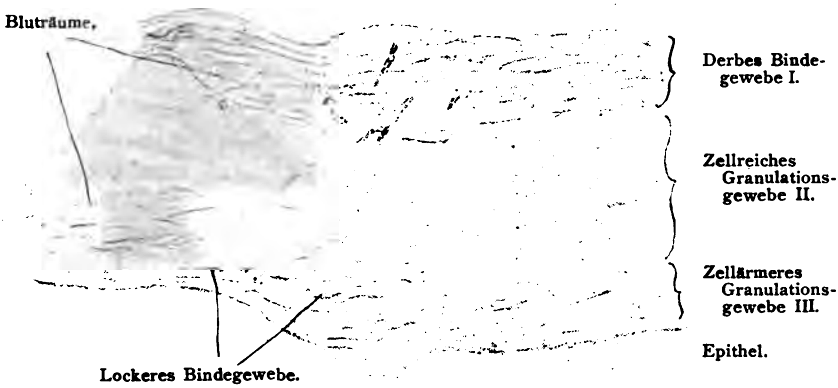


Fig. 7.
Cystenwand aus einer am 29. April 1898 operirten Unterkiefercyste bei schwacher Vergrösserung.



Fig. 8.
Granulationszellen aus der Schicht der in Fig. 7 dargestellten Cystenwand. Starke Vergrösserung.



Fig. 9.
Granulationsgewebe im lockeren Bindegewebe der Schicht III der in Fig. 7 dargestellten Cystenwand mit Epithelbelag der Innenwand des Cystensackes. Starke Vergrösserung.

Bindegewebszellen fast gleiche Grösse und gleiche Färbung zeigen, wie die Kerne der Epithelzellen, zumal die Epithelzellen an denjenigen Stellen, wo sie von massenhaften Granulationszellen überschwemmt und zusammengedrückt sind, mehr längliche, spindelförmige Gestalt haben und ihr Protoplasma und ihre Zellgrenzen kaum zu unterscheiden sind. In diesen Fällen bietet aber die Färbemethode nach van Gison mit Alaunhämatoxylin und Pikrofuchsin eine gute Differenzirung, indem die Epithelstränge, auch wo sie von massenhaften Rundzellen durchsetzt sind, sich durch eine eigenthümliche grau-grünliche Färbung von der Umgebung unterscheiden, wie Sic nachher im Mikroskop sehen werden.

Die mikroskopische Durchmusterung solcher Epithelgranulome und Cysten bietet ausserordentlich viel Abwechslung je nach der Menge der vorhandenen Epithelstränge oder nach ihrer Breite, oder je nach ihrer Durchsetzung mit Rundzellen und der Anordnung des Granulationsgewebes. Manchmal scheint ein Granulom gar kein Epithel zu enthalten, durchmustert man aber sämmtliche Schnitte der ganzen Serie, dann stösst man doch zuweilen noch auf einige Züge von Epithelzellen. In zwei Fällen von soliden kompakten Wucherungen, die ich schon zu den epithellosen zu zählen im Begriffe war, fand ich Epithelreste zu meinem grössten Erstaunen im Wurzelkanal. Das eine dieser Granulome hat, wie Sie auf diesen Querschnitten sehen können, eine ziemlich beträchtliche Grösse und umgab als solider Fleischklumpen die beiden Wurzelspitzen eines zweiten unteren Molaren und zeigte nirgends eine Spur von Epithel. Bei seinem intensiven Wachsthum hatte es sich aber in die Wurzelkanäle hineingezwängt und den zersetzten Inhalt der Wurzelkanäle grössentheils verdrängt und zwar bis an die Pulpakammer hinauf. Von einer gewissen Höhe ab entdeckte ich dann in dem distalen Wurzelkanal zuerst Spuren, dann weiter nach oben hin ganze Stränge von Epithelzellen, die sich durch ihre typische Färbung prächtig vom übrigen Gewebe abhoben. In dem zweiten Falle handelte es sich um ein kleines Granulom an der distalen buccalen Wurzel eines ersten oberen Molaren, auch hier ist das Granulationsgewebe in den Wurzelkanal eingedrungen und lässt an seiner Oberfläche Spuren von Epithelzellen erkennen, die theilweise abgestossen und aufgequollen zusammen mit den ebenfalls abgestossenen Rundzellen sich mit dem zersetzten Inhalt des Wurzelkanals vermischen.

Eine hochinteressante und wichtige Frage war nun, woher kommt das Epithel in diesen Epithelgranulomen und Cysten? Wie bereits Partsch und später Witzel ausführlich beschrieben haben,

verdanken wir die Beantwortung dieser Frage vornehmlich den entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen v. Brunn's und wissen jetzt, dass das Epithel herstammt von Resten der sogenannten Epithelscheide des Zahnkeims. Es haben nämlich v. Brunn's Untersuchungen gezeigt, dass das Schmelzorgan sich nicht blos so weit erstreckt, als sich später Schmelz bildet, sondern dass es über die Schmelzgrenze hinauswachsend den ganzen Zahnkeim umschliesst und nur eine verhältnissmässig kleine Oeffnung frei lässt zur Communication der Dentinpapille mit dem ausserhalb des Zahnkeims gelegenenen Bindegewebe. Diese Verlängerung des Schmelzorgans, welche einen scheideartigen Epithelfortsatz darstellt, nennt man Epithelscheide. Ich zeige Ihnen hier auf einer Mikrophotographie den Zahnkeim eines Kaninchenembryos und Sie sehen, wie hier die Epithelscheide die ganze Dentinpapille bis auf diese Oeffnung hier umschliesst; und hier habe ich (Fig. 10) eine Zeichnung von einem Zahnkeim eines Schweinsembryo, bei dem der Schnitt etwas tangential liegt, da sehen Sie die Epithelscheide die Dentinpapille vollständig umgeben.

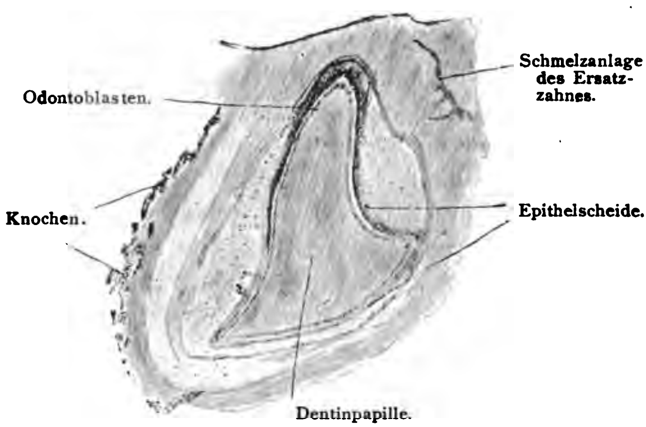


Fig. 10.
Schmelzorgan eines Milchzahnes aus dem Oberkiefer eines Schweinembryos.

Diese Epithelscheide also umgrenzt die Dentinpapille; letztere nimmt die zellreiche Beschaffenheit des späteren Pulpagewebes an, und lässt Odontoblasten aus sich hervorgehen, die sich an der Innenwand der Epithelscheide festsetzen und bald mit der Bildung des Dentins beginnen. Es spielt also diese Epithelscheide bei der Zahnbildung eine formbildende Rolle. Hat sie diese Rolle ausgespielt, dann schwindet sie und macht dem Alveolarperiost Platz, indem

das niedriger gewordene Epithel, das nur noch aus zwei Reihen abgeplatteter Zellen besteht, von spindelförmigen Bindegewebszellen durchsetzt und verdrängt wird. An Stelle des geschlossenen Epithelstratums sieht man dann nur noch vereinzelte Reste von Epithelzellen, die besonders um die Wurzelspitze herum am längsten persistiren. Es bestehen also hier, wie Witzel vortrefflich ausgeführt hat, die günstigsten örtlichen Verhältnisse für das Zustandekommen einer Neubildung, denn wir können uns ganz gut vorstellen, dass durch einen chronisch-entzündlichen Reiz, also bei Periodontitis chronica, eine Hyperämie der Wurzelhaut, besonders um die Wurzelspitze herum unterhalten wird und zwar am häufigsten wohl durch den unmittelbaren Contact des Periodontiums am Foramen apicale mit dem Detritus des Wurzelkanals. Wie schon Partsch hervorgehoben hat, beobachtet man diese Bildungen an Zähnen, deren Pulpa nach Caries durch Gangrän zerstört worden ist und bei denen sich die Entzündung auf die Wurzelhaut selbst fortgepflanzt hat: „Nur die Eitererreger bewirken bei ihrer Durchwanderung durch den Pulpakanal eine mit acuter und allgemeiner oder circumscripter eitriger Schmelzung des Periodontiums einhergehende Entzündung desselben. Die grosse Anzahl der andern Mikroorganismen — welche, ist noch unbekannt — bewirken einen Reiz, den das Periodontium mit einer bindegewebigen Hyperplasie und Zellwucherung beantwortet.“ Aber auch durch einen chronisch-traumatischen oder mechanischen Reiz können, wie Witzel hervorgehoben hat, solche Hyperämien der Wurzelhaut erzeugt werden und derartige Epithelzellenreste in Wucherungen gerathen, denn ich selbst fand mehrere Granulome, d. h. solide Wucherungen, die weit entfernt vom Foramen apicale sassen und ohne dass irgend eine Verbindung mit letzterem hat gefunden werden können.

Weitaus am häufigsten allerdings sind Granulom- und namentlich Cystenbildungen direkt an der Wurzelspitze oder doch wenigstens im Connex mit dem Foramen apicale von Wurzeln mit abgestorbener Pulpa. Wir können uns also ganz leicht vorstellen, dass durch diese Nachbarschaft ein chronischer Reizzustand geschaffen wird, der eine chronische Hyperämie, d. h. eine Blutfülle der Gefässe in der Wurzelhaut unterhält. Infolge dieser chronischen Hyperämie kommt es zu einer Wucherung der übrig gebliebenen zerstreuten Epithelreste, wo solche vorhanden, Erweiterung der Capillaren und Wucherung von Endothelien und anderen praeformirten Bindegewebszellen. Dadurch nimmt das ganze Gebilde an Grösse zu und wächst, bis es etwa Erbsengrösse erreicht hat. In diesem

Stadium findet man dann in der Regel — wenigstens bei den epithelhaltigen Granulomen — das Auftreten eines Hohlraums, also eine Cystenbildung. Bei weiterem Wachsthum kommt es dann zur Knochenauftreibung und dem Bilde, das wir als periostale Kiefercyste kennen.

Es ist nun nicht ganz leicht, sich das Zustandekommen des Cystenhohlraums zu erklären, ferner wie die einmal gebildete Cystenhöhle immer praller mit Flüssigkeit angefüllt werden kann. Nach meinen neuesten Untersuchungen, die ich seit der Frankfurter Versammlung Anfang August d. J. in ausgedehnter Weise vorgenommen habe, indem ich Granulone und Cysten in verschiedenen Stadien ihrer Entwicklung — gegen 100 an Zahl — nachdem ich die dazu gehörigen Zahnwurzeln durch Ameisensäure entkalkt, mit dem Rasirmesser der Länge nach durchschnitt und von diesen wiederum zehn, die mir am geeignetsten erschienen, zur mikroskopischen Untersuchung vorbereitete und in Serien aufschnitt, hat sich in meiner Erkenntniss ein wesentlicher Fortschritt vollzogen. Partsch hatte seiner Zeit angenommen, dass sobald die Cystenentwicklung begonnen hat, der vorher zwischen Wurzel und Fungosität vorhandene Spalt durch Flüssigkeitsansammlung immer grösser und weiter werde und die vorher in einzelnen Buchten vorhandenen Epithelien sich zu einer gleichmässig den Innenraum auskleidenden Epithelmembran abplatten. Dazu bemerkt Witzel mit vollem Recht, wenn diese Anschauung von Partsch richtig wäre, dass die Bildung einer jeden Zahnwurzelcyste durch die Ansammlung einer Flüssigkeit an der Wurzelspitze eingeleitet werde, dass dadurch das Periodontium von der Wurzelspitze abgehoben und diese entblösst werde, so müssten wir in jeder Cyste die nackte Zahnwurzel finden.

Ich muss darin Witzel beistimmen, dass das nicht immer zutrifft, sondern dass die ersten Stadien der Cystenbildung sich unabhängig von jeder Flüssigkeitsansammlung zwischen Wurzelspitze und Granulom zu entwickeln scheinen. Partsch hat aber insofern Recht, als jedes grössere Granulom — wenn es Epithel enthält — und jede Cyste sich sehr leicht von der Wurzelspitze abheben lässt, sodass die Spitze selbst nackt und meistens rauh gegen das Granulationsgewebe hinschaut, wie Sie an diesen Präparaten leicht erkennen werden, wenn Sie mit der Pincette die einzelnen Gebilde näher untersuchen. Eine Flüssigkeitsansammlung ist aber nur in selteneren Fällen zu konstatiren, gewöhnlich nur dann, wenn durch das Foramen apicale in grösserer Menge eitererregende Spaltpilze

gelangen, die dann das Granulationsgewebe zur Einschmelzung bringen, wie Sie an diesem Präparate hier prächtig sehen können, von dem ich auch eine grosse Abbildung mit dem Zeichenapparat aufgenommen habe (Fig. 11). Hier sehen Sie an den zusammenhängenden Wurzelspitzen eines zweiten unteren Molaren zwei in der Mitte zusammenhängende Cysten. Die rechts ist durch geronnenen Eiter prall gespannt und hier ragt die Wurzelspitze und das ziemlich weite Foramen apicale direkt in die vereiterte Cystenhöhle hinein; links die Cyste ist collabirt, die Zahnwurzelspitze ragt aber auch hier völlig nackt in die Cystenhöhle hinein, in der Sie vermöge der Communication mit der andern Cyste ebenfalls Eiter sehen. Die sehr epithelreiche Wand dieser Cyste ist an einer

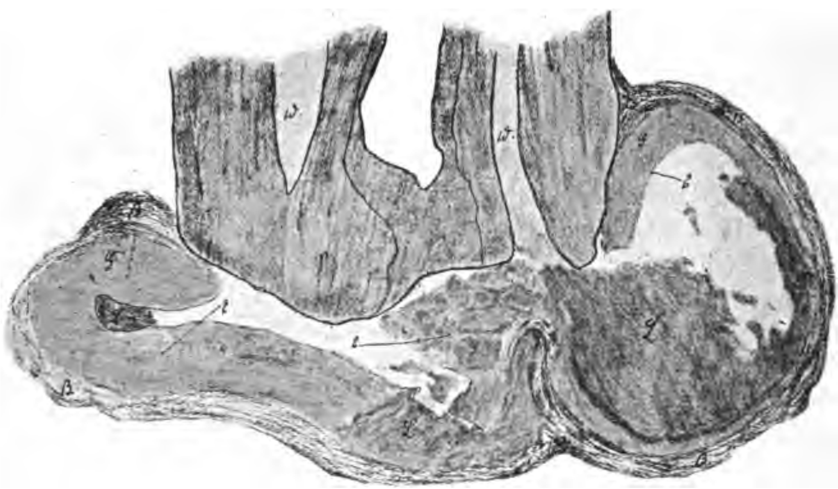


Fig. 11.

Doppelcyste an den zusammenhängenden Wurzeln eines zweiten unteren Molaren. W Wurzelkanäle. E Epithel. G Granulationsgewebe. L Anhäufungen von Leukocythen (Eiterkörperchen). B Bindegewebige Kapsel. (Präparat 245.) Schwache Vergrösserung.

Stelle in einen Abscess umgewandelt. An dieser zweiten Abbildung in Fig. 12 sehen Sie aber schon die eigentliche Cystenhöhle ziemlich weit entfernt vom Wurzelloch; doch steht dieselbe wie Sie sehen, durch einen ziemlich weiten Kanal in Communication mit dem Spalt, der sich hier zwischen Wurzelspitze und Granulationsgewebe befindet. Wenn Sie das Präparat, aus dem diese Abbildung genommen ist, gegen das Licht halten, so werden Sie sehen, wie auch eine zweite ziemlich grosse Cyste an dieser Wurzel

sitzt, aber ganz weit entfernt von der Spitze, seitlich in halber Wurzelhöhe. Endlich habe ich hier noch ein epitheliales Granulom in Fig. 13 gezeichnet, bei dem es noch nicht zur Cystenbildung gekommen ist, wo dieselbe aber nahe bevorsteht, wie Sie an Feld a sehen, auf das ich nachher noch etwas näher werde zu sprechen kommen — bei diesem Granulom sehen Sie keine Spur von einer Spaltbildung zwischen Wurzel und Granulom.



UNIVERSITY OF CALIFORNIA
SAN FRANCISCO

Fig. 12.
Längsschnitt durch eine Cyste (Präparat 240). Der Cystenhohlraum H steht durch den Kanal c in Verbindung mit dem Spalt s zwischen der entblössten Zahnwurzelspitze z und dem Granulationsgewebe g.

Wir müssen also die eigentliche Ursache der Cystenbildung im Epithel, und wie wir später sehen werden, in bakteriellen Einwirkungen suchen und mit Witzel annehmen, dass der erste Cystenhohlraum dadurch zu Stande kommt, dass die Epithelzellen degeneriren und zerfallen, indem diejenigen, welche bei ihrer starken Vermehrung am weitesten vom ernährenden Blutstrom entfernt liegen, nicht mehr genügend ernährt werden. Solchen Zerfall von Epithelzellen habe ich an verschiedenen Zahnwurzelwucherungen beobachten können, und zwar konnte ich konstatiren, dass diese

Degenerationsnekrose in zweierlei Form auftritt, nämlich erstens, indem grössere Parthien von Epithelzellen in einen körnigen Detritus zerfallen, ohne dass der Zellleib vorher eine bemerkenswerthe Vergrösserung oder Schwellung erfahren hätte und zweitens, was viel häufiger zu sein scheint, indem die Epithelzellen vorher aufquellen und einer sogenannten hydropischen Degenerationsnekrose anheimfallen; hierbei werden die Epithelzellen ganz bedeutend vergrössert, sodass sie zu Kugeln von einem Durchmesser von 32 μ und darüber aufquellen, während sie normaler Weise nur einen Durchmesser von

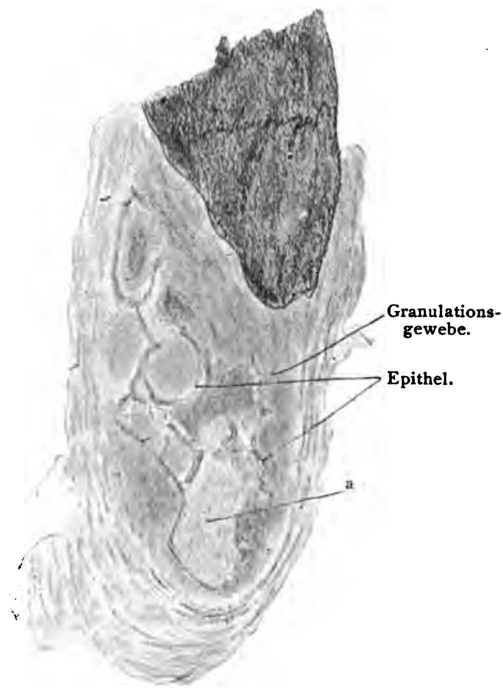


Fig. 13.
Epitheliales Granulom von der buccalen Wurzel eines ersten oberen Bicuspis. a grosser Herd von gequollenen, hydropisch degenerirten Epithelzellen (Präparat 239). Schwache Vergrösserung.

4—8 μ haben; der Zellinhalt erscheint infolge der Flüssigkeitsaufnahme ganz hell und es bekommen dadurch diese Zellen grosse Aehnlichkeit mit riesigen Pflanzenzellen. Bilden diese hydropisch degenerirten Epithelien grössere zusammenhängende Stellen, dann erscheint das Gewebe mit den eingeschlossenen lymphoiden Zellen besonders bei schwacher Vergrösserung wie zellarmes Schleim-

gewebe, wie aus Feld a in Fig. 13 ersichtlich. Bei 750facher Vergrösserung aber sehen Sie die ganze Parthie aus so grossen riesig gequollenen Epithelkugeln bestehen, wie ich in dieser Zeichnung (Fig. 14) dargestellt habe. In Frankfurt zeigte ich eine Abbildung solcher hydropisch degenerirten Epithelien, die wegen ihrer grossen Pflanzenzellenähnlichkeit die Annahme ermöglichen, dass es sich hier wirklich um Pflanzenzellen handeln könnte, worauf mich Partsch aufmerksam machte, als ich ihm in Strassburg meine Präparate zeigte, zumal die Zeichnung aus jenem Präparat stammte, wo das Granulom durch die Wurzelkanäle in die Pulpakammer hinaufgewachsen war und im obersten Theil diese eigen-

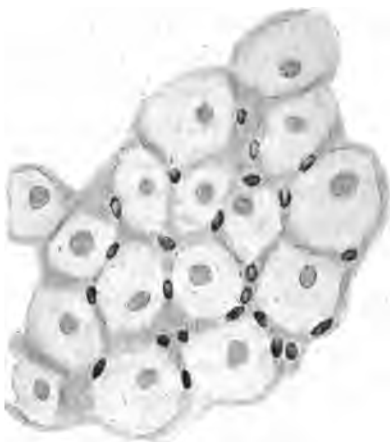


Fig. 14.
Stark gequollene, hydropisch degenerirte Epithelzellen aus Herd a in Fig. 13. Starke Vergrösserung.

thümlichen Zellen sich vorfanden, sodass ja thatsächlich die Möglichkeit vorhanden ist, dass es sich hier um pflanzliche Speisereste, deren Zellen sehr gut erhalten geblieben, handeln kann. Ich zeige Ihnen hier dieses Präparat und zugleich die Zeichnung von diesen Zellen. Aber abgesehen von jenem gezeichneten Bilde von hydropischer Degeneration habe ich hier auch noch eine sehr schöne Abbildung von hydropisch degenerirten Epithelien aus einem Epithelgranulom von einem Weisheitszahn. Die Grössen sind genau mit dem Zeichenapparat aufgenommen. Hier sehen Sie das Granulom bezw. die beginnende Cyste im Präparat und hier bei 31facher Vergrösserung; hier sehen Sie beginnende hydropische Degeneration und zwar in einem grösseren

Epithelbezirk, in den hinein eine grössere Blutung stattgefunde hatte, und hier isolirte gequollene und grösstentheils schon in körnigen Detritus aufgelöste Epithelien bei 750facher Vergrösserung.

Damit ist zweifellos die Entstehung des ersten Cystenhohlraumes zur Genüge erklärt und demonstrirt. Aber, wie bereits Partsch im Jahresbericht für Chirurgie 1897 gelegentlich der Besprechung der Witzel'schen Arbeit hervorhebt, ist damit das Wachsen des Hohlraums bezw. die Ausdehnung desselben durch Flüssigkeit durchaus noch nicht erklärt. Wollte man annehmen, dass durch fortdauernde Sekretion von Seiten der epithelialen Membran die Cystenhöhle immer praller mit Flüssigkeit angefüllt würde, so besteht bei dieser Annahme die schwere Frage, „wie die zerfallenen Zellen der Wand fortdauernd secerniren können, und wie ferner überhaupt Deckepithelien secerniren, die nach den bisherigen Kenntnissen secretorische Funktionen überhaupt nicht auszuüben vermögen.“ In meinem Frankfurter Vortrage über Wucherungen an den Zahnwurzeln hatte auch ich diese Möglichkeit der Hohlraumerweiterung im Auge gehabt und besprochen, dass man die Epithelzellen in den Granulomen in die gleiche Kategorie stellen könnte mit Drüsenepithelien. Wie die Drüsenepithelien Sekret abscheiden und gewissermassen aus dem Blute herausfiltriren, so könnte man vielleicht auch annehmen, dass in den Granulomen, die sich zu einer Cyste entwickeln durch die Epithelien die Cystenflüssigkeit abgeschieden wird, die, vermischt mit abgestossenen fettig oder hydropisch degenerirten Epithelien den Inhalt des Cystensackes bildet. Während aber die Drüsen Ausführungsgänge besitzen, kann hier in der rings abgeschlossenen Cyste von einem Abfluss des Sekretes keine Rede sein, und es muss sich die Cyste infolge des wachsenden Druckes immer mehr ausdehnen und vergrössern, ähnlich wie ein Atherom, bei dem es sich bekanntlich um eine Verstopfung des Ausführungsganges einer Haarbalgdrüse handelt. Ich hatte aber damals schon diese Möglichkeit als unwahrscheinlich hingestellt. Jetzt bin ich überzeugt, dass diese Möglichkeit sogar ganz auszuschliessen ist und zwar auf Grund bacteriologischer Untersuchungen, die ich kürzlich an den vorher erwähnten 10 der Länge nach durchschnittenen Granulomen und Cysten gemacht habe. Partsch hatte mich nämlich darauf aufmerksam gemacht, dass er wiederholt im Cysteninhalt Bacterien habe nachweisen können. Ich nahm daher von jenen 10 verschiedenen Objekten je drei Präparate aus möglichst verschiedenen Gegenden des Granuloms bezw. der Cyste, liess dieselben nach der

Methylenblaumethode auf Bakterien färben und fand, dass in sämmtlichen Cysten, sechs an der Zahl, sowohl im Inhalt als auch in der inneren Peripherie der Wand, besonders in der Zone der von massenhaften lymphoiden Zellen durchsetzten Epithelzellen zahlreiche Bacillen und Coccen vorhanden sind, während in den fest an der Wurzelspitze sitzenden 4 Granulomen keine Bakterien zu finden waren.

Es müssen daher die Bakterien die Ursache sein, dass Granulome sich zu Cysten umwandeln und diese letzteren immer praller und praller ausgedehnt werden. Diese Bakterien kommen zweifellos aus dem Wurzelkanal, veranlassen im Granulationsgewebe, wenn specifisch eiterregende beigemischt sind, eine theilweise Einschmelzung des Gewebes und dringen vor bis zu den Anhäufungen gewucherter Epithelzellen. Diese letzteren, die entweder schon an und für sich in Degeneration begriffen sind oder erst in Folge bakteriellen Einflusses aufquellen, werden eingeschmolzen, es kommt durch den bakteriellen Reiz zur Exsudation von seröser Flüssigkeit und zugleich zur massenhaften Auswanderung von Leucocythen in die durch Einschmelzung der Epithelien entstandene Cystenhöhle und sicherlich auch häufig zum Austritt von Blut aus den in starker Vermehrung begriffener Capillaren; denn rothe Blutkörperchen fand ich bis jetzt fast immer im Cysteninhalt. Infolgedessen nimmt der Innendruck der Cyste immer mehr zu; die Wand dehnt sich aus und es kommt gleichzeitig zu einer Verdickung derselben durch Bindegewebsneubildung.

Die Epithelien haben sich nun auf der Innenwand ausgebreitet und kleiden dieselbe als eine Tapete von platten Deckepithelien aus. Als abgestossene tafelförmige Zellen mit grossem Kern findet man dieselben vielfach im Cysteninhalt. Letzterer stellt in der Regel eine mehr oder weniger klare bernsteingelbe Flüssigkeit dar und enthält ausser massenhaften vielkernigen Rundzellen, rothen Blutkörperchen und Plattenepithelien auch häufig Cholestearinkrystalle, über deren Entstehung nichts Näheres bekannt ist. Doch nimmt man an, dass sie aus Zwischenprodukten des Eiweisszerfalles entstehen.

Da wo keine Spaltpilze in das Granulationsgewebe eindringen, bleibt das Granulom eine solide Wucherung, wie wir solche ziemlich häufig antreffen und zwar auch seitlich an den Wurzeln aufsitzend. Zu einer Cystenbildung kommt es dann nicht und Partsch hat vollkommen Recht, wenn er sagt, eine Cyste treffe man niemals an einer vollständig gesunden Zahnwurzel. Die Zahnwurzelcysten

die ich seitlich sitzend antraf, zeigten immer einen Zusammenhang mit dem Foramen apicale und bei dieser Cyste hier, wo drei Stück aneinander hängen, die eine an der Spitze und zwei seitlich, werden sicher gegenseitige Communicationsöffnungen vorhanden sein, denn ich fand im Inhalt von allen dreien massenhafte Spaltpilze. Wie Sie schon vorher in Fig. 12 gesehen haben, findet man bei jeder an der Wurzelspitze sitzenden Cyste eine oder mehrere Communicationskanäle zwischen der eigentlichen Cystenhöhle und dem zwischen Wurzel und Granulationsgewebe befindlichen Spalt, wenn man nur genau in der Längsrichtung schneidet und alle Schnitte, besonders die in der Höhe des Wurzelloches durchmustert.

Die meisten dieser Granulome und Cysten bleiben sicher klein, ohne zur Knochenauftreibung zu führen; denn sonst müssten wir die Kiefercysten viel häufiger finden, da wir ja bekanntlich Granulome und Cysten in erstaunlicher Menge zur Extraction bekommen, wo wir die Extraction nur ausführen, um die Mundhöhle von nicht konservirbaren Wurzeln zu befreien. Es erklärt sich das wohl am besten daraus, dass der Reizzustand aufhört bezw. so gering wird, dass das Periodontium nicht weiter darauf reagirt.

Unter den Wucherungen an den Zahnwurzeln, die ich mikroskopisch untersucht habe, fand ich, wie ich schon Eingangs erwähnte, eine verhältnissmässig hohe Zahl von solchen, in denen von Epithel keine Spur zu entdecken war. Bei diesen Granulomen handelt es sich um vollständig solide Knoten bis zur Bohnengrösse. Bei den meisten zeigte sich eine ganz auffallende Wucherung von Endothelzellen, die bei oberflächlicher Betrachtung besonders mit schwachen Vergrösserungen ganz den Eindruck von Drüsenepithelien machen, die zu Schläuchen angeordnet scheinen und bald längs bald quer getroffen sind. Diese gewucherten Epithelzellen stellen sich dar als helle, ziemlich grosse ovale Zellen, und erst bei sorgfältigster Untersuchung konnte ich constatiren, dass dies unmöglich Drüsenepithelien sein können; weil diese vermuthlichen Drüsenschläuche stellenweise rothe Blutkörperchen enthalten, die sich bekanntlich bei der Formolbehandlung sehr gut conserviren lassen und nach van Gison gefärbt, als prachtvolle gelbe Scheiben sich deutlich von der Umgebung unterscheiden. Ich habe hier mehrere Abbildungen bei verschieden starken Vergrösserungen angefertigt, die das eben Mitgetheilte anschaulich demonstriren.

Diese Endothelien sieht man in massenhafter Zelltheilung und Wucherung begriffen, wodurch sich der ausserordentliche Reichthum an Granulationszellen erklärt, und wodurch die neuere Theorie

der Entzündung, dass es sich bei der kleinzelligen Infiltration weniger um ausgewanderte weisse Blutkörperchen als vielmehr um eine Wucherung und Vermehrung von vorhandenen Bindegewebszellen handelt, eine Stütze erhält.

In mehreren dieser rein bindegewebigen Granulome, die ich wegen der auffallenden Wucherung von Endothelien als Endotheliome der Zahnwurzel bezeichnet habe, fand ich zugleich alle Uebergangsformen zu den sogenannten Riesenzellen, und zwar zu Riesenzellen von derselben Form und Grösse, wie sie in den typischen Riesenzellensarkomen, die ja bekanntlich an den Kieferknochen so häufig auftreten und als Epulis bezeichnet werden'



Fig. 15.

Uebersichtsbild bei Lupenvergrösserung eines Schnittes aus der der Serie der entkalkten Zahnwurzelcyste III.

vorkommen. Sie sehen erstens gewöhnliche Rundzellen, dann stark vergrösserte mit Kerntheilung und hier eine typische Riesenzelle, die mit denen, welche aus einem Sarkom stammen, völlig übereinstimmen. Hier habe ich bei schwächerer Vergrösserung eine Stelle aus einem andern Granulom dargestellt, wo Sie mehrere solcher Riesenzellen beisammen liegen sehen.

In einzelnen Wucherungen fand ich Stellen, die so zellarm sind, dass sie das Aussehen von Schleimgewebe haben mit sehr spärlich eingelagerten, spindelförmigen, sternförmigen und Rundzellen; und in einem Falle fand ich ein ganzes Granulom, das, wie Sie auf diesen Querschnitten erkennen werden, eine beträchtliche Grösse hatte, aus solchen zellarmen Gewebe bestehen. Ich zeige

Ihnen hier in Fig. 15 einen Querschnitt bei Lupenvergrösserung gezeichnet. Daran erkennen Sie, dass dieses Myxoidgranulom aus einzelnen myxoiden Gewebsinselchen zusammengesetzt ist, die theils durch Spalträume von einander getrennt, theils durch Züge dichtgedrängter Rund- und Spindelzellen mit einander verbunden sind. Die Blutgefässe liegen im Innern des myxoiden Gewebes, wie Sie in Fig. 16 bei 13facher Vergrösserung dargestellt sehen. Fig. 17 zeigt das myxoide Gewebe bei 580facher Vergrösserung. Früher war ich der Meinung, dass die spindelförmigen Zellen, welche zusammen mit Haufen von Rundzellen die myxoiden



Fig. 16.

Querschnitt aus der Serie der Cyste II. Schwache Vergrösserung.

Gewebsparthien von einander trennen, Bindegewebszellen wären, und dass dieses Granulom überhaupt kein Epithel enthalte. Jetzt aber glaube ich, dass diese Zellen, die sich auch abgestossen und isolirt in den Spalträumen vorfinden, doch Epithelzellen sind, die zwar wesentlich verändert, spindelförmig lang gestreckt wie Bindegewebszellen aussehen, dennoch durch eine geringe Differenzirung in der Färbung sich als Epithelzellen documentiren. Die Differenzirung in der Färbung war deswegen mangelhaft, weil dies Präparat mit zu den ersten gehört, die ich bei meinen Granulomuntersuchungen angefertigt habe und ich damals die Entkalkung mittelst Salpetersäure und Phloroglucin vornahm. Zum Glück hatte ich damals einen kleinen Rest dieser betreffenden Zahnwurzel nicht

ganz aufgeschnitten, und als ich kürzlich diesen Rest nach meinen neuen Methoden behandelte, konnte ich mit Sicherheit nachweisen, dass es langgestreckte Epithelzellen sind, welche die einzelnen myxoiden Gewebsparthien umgrenzen.

Der Umstand, dass in vielen der rein bindegewebigen Granulome, der von mir als Endotheliome bezeichneten Wucherungen, zahlreiche Riesenzellen angetroffen werden, die sich von den in wirklichen Sarkomen vorkommenden in Nichts unterscheiden, legt die Vermuthung nahe, dass mit Rücksicht darauf, dass gerade Riesenzellensarkome in den Kiefern so ausserordentlich häufig auftreten, solche Granulome zu Sarkomen auswachsen dürften, und

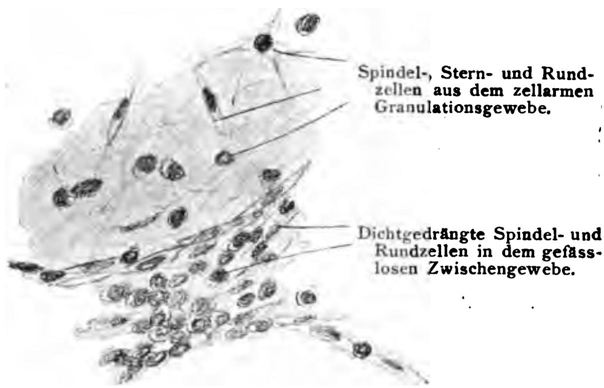


Fig. 17.
Schnitt aus der Cyste II bei starker Vergrösserung.

dass andererseits wohl auch epitheliale Granulome, die ja, wenn sie zu Zahnwurzelcysten auswachsen, zu den gutartigen Tumoren gehören, unter Umständen den Ausgangspunkt eines Carcinoms bilden könnten. In dieser Vermuthung wurde ich bestärkt durch einen Befund an einem aus dem linken Oberkiefer exstirpirten Carcinom, dessen Krebszapfen vom Periodontium und einer Wucherung zwischen den drei Wurzeln eines obern Molaren auszugehen schien.

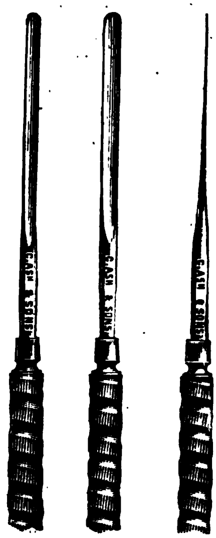
Diese Betrachtung zeigt, in wie wichtigen Beziehungen die Granulome zu Kiefererkrankungen stehen und wie kranke Zahnwurzeln unter Umständen schwere Gefahren für den Gesammtorganismus bedingen können.

[Demonstration der mikroskopischen Präparate.]

Ueber die Anwendung der Separations- und Finir-Instrumente nach Zahnarzt Eichentopf, Naumburg.

Von Zahnarzt Hahn, Jena.





2. 3.

Vor etwa Jahresfrist demonstrirte mir College Eichentopf (Naumburg) ein nach seiner Angabe gefertigtes Separations- und Finir-Instrument, welches ich als äusserst praktisch befunden habe und sehr viel anwende. Das Instrument ist aus weichem Stahl angefertigt, dessen oberes Ende sich durch Biegen mit der Hand in jede beliebige Form bringen lässt; dabei behält dasselbe noch genügende Elasticität, um einem leichten Druck Widerstand zu leisten. Das Instrument wird in 3 Breiten von 1,0, 1,5 und 2,0 mm von der Firma C. Ash & Sons angefertigt.

Die frühere Methode, die seinerzeit auch im Zahnärztlichen Institut zu Jena sehr beliebt war, nämlich die Herstellung V förmiger Zwischenräume bei Approximalflächen und die Herstellung abgeschrägter Füllungen, kommt aus bekannten Gründen immer mehr in Wegfall, und der Aufbau von Contourfüllungen, die dem Zahn seine volle Form wiedergeben, den normalen Zwischenraum herstellen und dadurch die so wichtige Zahnfleischpapille vor Verletzung schützen, immer mehr in Aufnahme.

Wenn die Höhlungen der Approximalflächen fertig präparirt und trocken gelegt sind, dann stopfe ich mit wenig Amalgam die Unterschnitte der Höhlungen einzeln aus und rotire nach Herbst's Methode das Amalgam fest an. Darauf fülle ich beide Höhlungen zusammen voll, stets aber den Druck auf die Mitte des einzelnen Zahnes ausübend, um möglichst das Eindringen von Quecksilber und Amalgam in die Papille oder gar in die Höhle zu verhindern.

Bei dem weiteren Verlauf des Aufbaues und des Modellirens der Füllungen kommen ein extra dünner Metallstreifen und die Separationsinstrumente zur Anwendung.

1.

Die praktische Verwerthung und die Vorzüge der Instrumente will ich durch folgende Abbildungen zu veranschaulichen suchen.

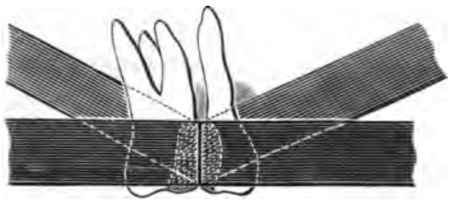


Fig. 4.

Die mesiale und distale Füllung sind durch den Metallstreifen separirt.

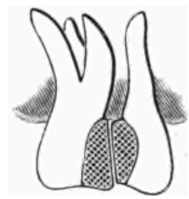


Fig. 5.

Der Metallstreifen ist entfernt worden; ein Randschluss am Zahnhals ist nicht vorhanden.

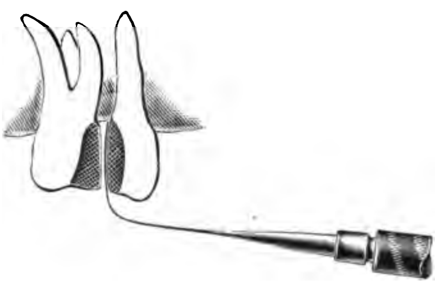


Fig. 6.

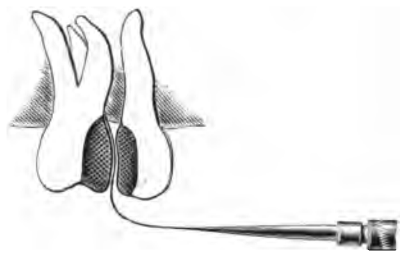


Fig. 7.

Mit dem vorher geformten Separir-Instrument ist der Ueberschuss der Füllung am Zahnhals durch ein gleichmässiges Durchziehen entfernt worden.

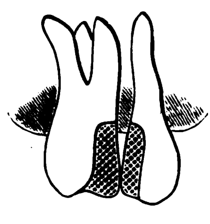


Fig. 8.

Die bestandene enge Separationsspalte ist durch leichtes Aufdrücken auf die Kronencontour (Amalgam) mittelst Schwammbäuschchens noch verschmälert worden.

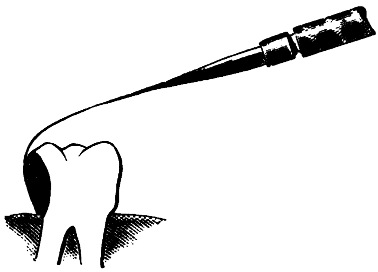


Fig. 9.

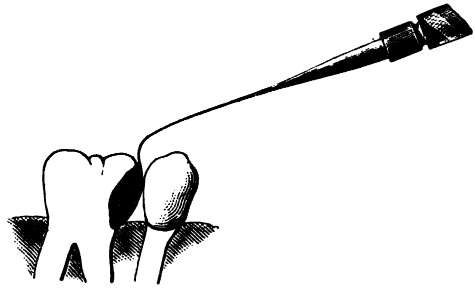


Fig. 10.



Fig. 11.

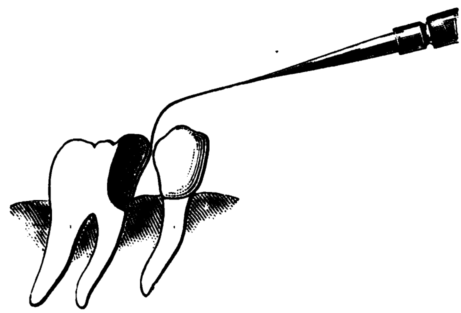


Fig. 12.

Einige häufig vorkommende Biegungsformen zeigen Fig. 9, 10, 11 und 12.

Es ist nur ein unscheinbares Instrument, das uns Eichentopf angegeben hat, aber ich bin überzeugt, dass der Praktiker, der sich daran gewöhnt hat, dasselbe nicht mehr wird entbehren wollen.

Tritt Caries in Verbindung mit Entzündung auf?

Von Dr. C. S. Beck, Wilkes-Barre, Pa.

Wir wissen, dass die Zähne des Menschen in enger Verbindung mit dem allgemeinen Körpersystem stehen und — wie alle anderen Organe — durch das Blut ernährt werden; hieraus folgert, dass die Zähne einzelnen Krankheiten unterworfen sind, welche an anderen Organen auftreten. Aus dem in der Nahrung enthaltenen Material wird durch den Process der Verdauung und Assimilation das Blut präparirt und von der normalen Circulation desselben durch alle Körpertheile hängt die Ernährung der Gewebe ab.

Jede Erkrankung entsteht entweder durch eine Veränderung der Stellung und Structur der Theile oder in Folge der Störung einer oder mehrerer Functionen. Wenn an irgend einem Organ oder Gewebe eine Reizung vorliegt, so wird diese durch eine Stimulation erzeugt, welche eine vermehrte Blutzufuhr in die Capillargefässe bewirkt; letztere dehnen sich alsdann übermässig aus und das Resultat dieser Störung tritt als Schmerz, Hitze, Röthe, Empfindlichkeit und Anschwellung auf. Diese Symptome erscheinen in mehr oder minder bedeutendem Grade und variiren je nach der Structur, der vitalen Eigenart und der Function der afficirten Theile und deren Beziehungen zu anderen Theilen, sowie nach der Constitution des Patienten; man belegt diese Symptome mit der Benennung: Entzündung.

Die prädisponirenden Ursachen von Entzündung sind die gleichen, welche man als prädisponirende Krankheitsursachen bezeichnet, nämlich: Entkräftung, Aufregung, Schwächung durch frühere oder actuelle Krankheit, erbliche Belastung, Temperament, Alter, Geschlecht und Beschäftigung. Als örtliche Ursachen von Entzündung gelten mechanische, chemische oder vitale Reizmittel; ein Sandkorn im Auge, ein Dorn im Finger, eine Wunde im Fleisch — sind mechanische Reizungen; chemische Reizungen sind solche, welche durch eine starke, chemische Affinität auf lebende Stoffe einwirken und letztere verändern oder zersetzen; Hitze, starke Säuren und Alkalien, verschiedene Salze etc. wirken in derselben Weise auf todtes Gewebe ein. Als vitale Reizmittel bezeichnet man verschiedene Agentien, welche keine Wirkung auf todtes, animalisches Gewebe ausüben und deren irritirende Wirksamkeit auf keine

chemische Eigenschaft zurückzuführen ist; zu diesen Mitteln gehören spanische Fliege, Senf, Capsicum und ätherische Oele.

Wenn man das Gewebe eines Froschschenkels unter dem Mikroskop betrachtet, um die Circulation zu beobachten, so wird man, nachdem man ein ätherisches Oel applicirt hat, folgende Erscheinungen wahrnehmen: Die rothen Blutkörperchen verlieren ihre runde Form und kleben an einander; die weissen Blutkörperchen bleiben getrennt und sind bei einzelnen Fällen in reichlicherer Menge vorhanden. Es liegt alsdann eine entzündliche Thätigkeit vor. Wenn die Cellular- oder seröse Membran afficirt ist, tritt die Entzündung heftiger auf, als an der Schleimhaut oder Oberhaut. Jede Entzündung kann Auflösung, Eiterung, Gangrän, Adhäsion, Effusion oder Verhärtung bewirken; wenn z. B. eine Effusion zwischen den Knochen und dem Periost stattfindet, so tritt entweder eine Resorption ein oder eine Umwandlung der Ausscheidung in Eiter; auch kann sich Fibrin bilden, welches sich zu Knochenmasse organisirt.

Caries der Knochen ist ein Entzündungsprocess, welchen man mit der Benennung Ostitis bezeichnet; dieser Process beginnt in den weichen Theilen des Knochens und zerfrisst dessen hartes Gewebe. Allein an dem Zahn beginnt der cariöse Process in dem harten Gewebe und verbreitet sich allmählig nach dem gefässehaltigen Gewebe, der Pulpa. Der menschliche Zahn besteht bekanntlich aus der Pulpa, dem Dentin, dem Email und dem Cement; die Pulpa besteht aus zahlreichen Blutgefässen und Nerven, welche durch Bindegewebe verbunden sind; die Lage von Zellen, welche die äusseren Umrisse der Pulpa bedecken, bezeichnet man mit der Benennung Odontoblasten; von denselben erstrecken sich einzelne Fortsätze in die Dentinkanälchen, während andere sich seitlich mit anderen Odontoblasten, sowie tieferliegenden Zellen verbinden.

Das Dentin bildet eine organisirte, reichlich mit Kalksalzen imprägnirte Masse, welche von unzähligen Kanälchen durchkreuzt ist, die sich aus der Pulpahöhle erstrecken und in verschiedener Richtung gegen das Email und Cement verzweigen. In jeder Dentinröhre befinden sich lebende Fasern, welche sich gleichfalls verzweigen und durch die Wände der Dentinkanälchen hindurch in die Basissubstanz erstrecken, wodurch ein Netzgewebe aus lebendem Stoff gebildet wird, welches sich durch das Dentingewebe erstreckt.

Das Cement ist von Cavitäten durchkreuzt, welche körnige Körper enthalten, die den in den Havers'schen Kanälen befindlichen

gleichen; von diesen Nährzellen aus erstrecken sich zarte Zweige nach der Basissubstanz und verbinden sich mit den sich aus Dentinkanälchen erstreckenden Verzweigungen. Das Email enthält gleichfalls Lebensstoff in der Form sehr zarter Fasern, deren Auswüchse sich in das Cement erstrecken.

Wir ersehen hieraus, dass das ganze Zahngewebe aus einem vollständigen Plexus von lebenden Fasern besteht, welche sich mit einander verzweigen, während andererseits der Zahn, als Ganzes, durch das seine Wurzeln umschliessende Periost mit den Kiefern verbunden ist. Der Zahn ist deshalb als ein lebender Körpertheil zu betrachten und wird, wie alle anderen Gewebe, durch jeden Krankheitsprocess beeinflusst.

Ueber die Caries der Zähne sind seit den ältesten Zeiten eingehende Forschungen vorgenommen und verschiedene Theorien in Betreff der Entstehungsursachen aufgestellt worden.

Hippokrates und seine Schüler waren Humoral-Pathologen und erklärten die Entstehung der Zahncaries durch einen schlechten Zustand der flüssigen Bestandtheile des Körpers; diese Ansicht galt über tausend Jahre lang als die richtige. Fauchard bemühte sich eifrigst, jedoch vergeblich, die Würmer zu entdecken, welche eigentlich die Entstehung von Caries bewirken sollten. Hunter hielt die eigenthümliche Ansicht aufrecht, dass die Zähne in gewissem Grade als Fremdkörper zu betrachten seien, welche nur so lange ernährt würden, als sie gesund und arbeitsfähig seien. Fox bezeichnete die Entzündung der Knochenmasse der Zahnkrone als die unmittelbare Ursache der Caries, wobei die Zerstörung durch die eigenthümliche Structur begünstigt wird.

Als neueste Theorien hat man die vital-chemische, die electrochemische und die parasitische Theorie aufgestellt; eine eingehende Besprechung derselben ist jedoch insofern zwecklos, als man bis heute trotz der gewissenhaftesten Untersuchungen über diesen Gegenstand noch nicht im Klaren ist. Wir wissen nur mit Sicherheit, dass die Zersetzung des Zahngewebes vor dem Absterben desselben eintritt; wir wissen, dass der Zahn ein lebender Organismus ist, welcher, wie alle anderen Organe, in Beziehungen zu der allgemeinen Körperconstitution steht und von der Circulation mit Blut versehen wird; das Pulpagewebe besteht aus einer Masse von Blutgefässen und Nerven und von den Protoplasmazellen erstrecken sich Fasern durch die ganze Zahnstructur. Es kann deshalb nicht bestritten werden, dass diese Thatsachen eine Entzündung begünstigen, sobald sich irritirende Einflüsse geltend machen. Der Grad der

Entzündung hängt von dem Zustande des afficirten Gewebes ab. Wir müssen fragen: Wodurch bewirken diese lebenden Fasern, welche sich in das Zahngewebe erstrecken, die Zuströmung des Blutes oder einer anderen Flüssigkeit, welche die sich verkalkende Masse in Bewegung setzen und deren Ablagerung an der Demarkationslinie bewirken, wie dies bei allen von Caries afficirten Zähnen der Fall ist? Die Grenzlinie befindet sich zwischen der Pulpa und dem abgestorbenen Dentin. Man hat behauptet, dass dieselbe durch die Verdichtung der ersten Reihe der Kanälchen erzeugt werde; nach deren Zerstörung durch das Umsichgreifen der Caries bildet sich eine zweite Reihe und allmählig eine nach der anderen, bis das Pulpagewebe erreicht ist; letzteres entzündet sich durch die Reizung, welche eine Erneuerung der Formativ-Function bewirken kann; dies hofft man durch die Ueberkappung einer exponirten Pulpa zu erzielen. Dieser Act des Selbstschutzes tritt stets in Verbindung einer mehr oder minder heftigen Entzündung auf. Diese Demarkationslinie zwischen todtem und lebendem Gewebe kann man auch an anderen Geweben des Körpers beobachten und zuweilen warten die Chirurgen deren Entwicklung ab, ehe sie zur Operation schreiten. Man kann ferner eine analoge Erscheinung an weichem Gewebe wahrnehmen, wo sich in Folge von Entzündung ein Abscess entwickelt.

Bei der Tödtung exponirter Pulpen hat man häufig beobachtet, dass das Dentin eine rothe Färbung annahm; man glaubte diese Erscheinung auf eine Auflösung der Blutkörperchen zurückführen zu können, durch welche das Hämoglobin freigegeben würde und sich in die Dentinröhren ergösse. Ich habe vor Jahren häufig derartige missfärbte Zähne beobachtet; bei einzelnen Fällen verschwand die Missfärbung nach 24—28 Stunden, allein in vielen Fällen blieb dieselbe stabil. Ueber die wahre Ursache dieser Missfärbung herrschen sehr verschiedene Hypothesen.

An welcher Stelle des Capillarsystems das Arterienblut sich in seröses Blut umwandelt oder seine Ernährungsstoffe abgiebt, weiss man nicht. Wenn nun die Demarkationslinie, welche man an cariösen Zähnen vorfindet, das Product einer Ablagerung von Kalksalzen in den Kanälchen ist, muss man sich fragen: Auf welche Weise und durch welche Mittel werden diese Salze nach der Demarkationslinie geleitet? Giebt es zu diesem Zwecke ein anderes Hülfsmittel, als das Blut?

Wenn wir auf Grund der anatomischen und histologischen Forschungen zugeben müssen, dass das Dentin, das Cement und

das Email Lebensstoff enthält, so ist im Hinblick auf diese Thatsache die Annahme berechtigt, dass Zahncaries von Entzündung begleitet ist.

Jeder Zahnarzt kennt die häufig vorkommende Empfindlichkeit des Dentins und viele Patienten fragen, wodurch diese Empfindlichkeit entstünde. Die Beantwortung dieser Frage ist nicht leicht. Einige Autoren behaupten, dass die Sensibilität des Dentins von dessen Verbindung mit der Pulpa abhängt, während andere die Möglichkeit zugeben, dass eine Reizung der Nervenfasern vorliegt. Giebt man die Richtigkeit dieser Ansichten zu, so ergiebt sich hieraus die Möglichkeit einer Entzündung. Es kommen zuweilen Fälle vor, bei welchen das Weiterumsichgreifen der Caries verhindert wurde; die betreffenden Theile des Zahnes sehen dunkel aus, sind jedoch hart und fest geworden und erscheinen glänzend. Wodurch entstand diese Veränderung? Haben die vitalen Theile das zerstörende Mittel vernichtet? Wäre dies der Fall, so müsste eine Entzündung stattgefunden haben. Ferner kommen in der Praxis zuweilen Fälle vor, bei welchen die Zähne bis zum Zahnfleischrande abgenutzt sind, ohne dass die Pulpa exponirt ist; es ist alsdann mit Sicherheit anzunehmen, dass die Pulpa eine Ablagerung von neuem Dentin erzeugte, welche in mehr oder minder bedeutendem Grade durch Entzündung begünstigt wurde.

Bei Zähnen von zarter Structur, besonders mit grossen Dentinröhren, ist die Entfernung des zersetzten Gewebes oft sehr schmerzhaft. Wenn man nach dem Excaviren das Zahngewebe dem Einfluss der Mundflüssigkeiten aussetzt, so treten Schmerzen ein und der Zahn wird äusserst empfindlich gegen die leiseste Berührung. Derartige Zustände lassen auf Entzündung schliessen; oft machen sich während des Weiterumsichgreifens der Caries Schmerzen fühlbar, ehe die Pulpa exponirt ist und die Patienten beschreiben die hiermit verbundene, unangenehme Empfindung, welche von allen Symptomen von Entzündung begleitet ist. Die Heftigkeit derselben variirt je nach der Eigenart des Gewebes, sowie des Gesundheitszustandes des betreffenden Patienten. Auf Grund der vorerwähnten Thatsachen bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass Caries in Verbindung mit Entzündung auftritt. (Dental Cosmos).

COLLEGE OF DENTISTRY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
SAN FRANCISCO

Jahresbericht

der Poliklinik für Zahnkrankheiten an der Universität Strassburg i. Els. für das Jahr 1898/99.

Von Dr. med. Ernst Jessen, Privatdozent.

Wenn wir erst verhältnissmässig spät zu einer Besprechung dieses in Broschürenform herausgegebenen, sehr lesenswerthen Berichtes gelangen, so lag es nur daran, weil wir bisher nicht Raum genug für eine so ausführliche Würdigung fanden, als wir sie beabsichtigten.

Die Poliklinik für Zahnkrankheiten zu Strassburg hat sich aus kleinen Anfängen heraus unter grossen Schwierigkeiten allmählig entwickelt. Aus einem im Jahre 1888 zum ersten Mal gehaltenen Kurs der praktischen Zahnheilkunde ist sie durch die Uebergangsstufe des Ambulatoriums für Zahnkrankheiten hindurch zu einer viel besuchten Poliklinik (1893) geworden, die im Nährboden der Universität feste Wurzel gefasst hat, wenn auch das letzte Ziel, ein staatliches zahnärztliches Institut zu werden, von ihr bis jetzt noch nicht erreicht worden ist. Dass dieser letzte Schritt auch hier gethan werden muss, kann keinem Zweifel unterliegen. Denn Zahlen beweisen, und auch hier reden sie eine eindringliche Sprache.

Dass das Bedürfniss thatsächlich vorliegt, an allen deutschen Universitäten zahnärztliche Institute, welche in Bezug auf Lehrmittel und Lehrkräfte auf der Höhe der modernen Wissenschaft stehen, zu errichten, um einen wissenschaftlich und praktisch tüchtigen Nachwuchs junger Zahnärzte heranzubilden, das hat in jüngster Zeit erst im 2. Hefte des 7. Bandes des Klinischen Jahrbuches Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Kirchner in einem Aufsatze über die Einrichtungen für das Studium der Zahnheilkunde klar und bestimmt ausgesprochen. Wir dürfen darin den hocherfreulichen Beweis erblicken, dass auch an massgebender Stelle mehr und mehr die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit zahnärztlicher Institute sich Bahn bricht.

„Im letzten Jahrzehnt wurde das Institut insgesammt von 62 Studirenden frequentirt, welche Zahl eher zu niedrig als zu hoch gegriffen ist, da viele Studirende sich in das ausliegende Album nicht eingetragen haben. Nach den Listen der Quäster haben 54 Studenten der Zahnheilkunde und 220 Mediciner an den Kursen theilgenommen. Von den Medicinern haben Herrn Dr. Jessen später viele mitgetheilt, wie werthvoll für sie in der Praxis die in der Zahnklinik erworbenen Kenntnisse geworden sind.

„Hier in Strassburg besteht neben der staatlichen Poliklinik als nothwendige Ergänzung ein zahnärztliches Privatinstitut, das naturgemäss in seiner räumlichen Ausdehnung beschränkt ist, einer Erweiterung aber dringend bedürftig wäre. Diese Vergrösserung jedoch ist privaterseits der grossen Kosten wegen unmöglich. Da kann nur der Staat mit seinen grossen Mitteln eintreten, dem dazu die Pflicht um so mehr obliegt, als ja die Forderung auch allein nur im öffentlichen und allgemeinen Interesse gestellt wird. Dieser Pflicht wird er sich auch der Strassburger Universität gegenüber nicht länger entziehen dürfen, wenn die medicinische Fakultät mit ihren sonst vorzüglichen Einrichtungen auch in dieser Beziehung den Anforderungen der Wissenschaft und der modernen Gesundheitspflege entsprechen und sich nicht von den

benachbarten Hochschulen überflügeln lassen will. Nur wenn auch auf unserer Universität den Studirenden die Möglichkeit gewährt wird, ihre volle Ausbildung an einem staatlichen Institut zu erwerben, indem alle drei Disziplinen der Zahnheilkunde unter ein Dach gebracht und neben der Poliklinik ausreichend Platz für die konservative Behandlung der Zähne und für die Technik geschaffen wird, erst dann werden alle Missstände, welche jetzt sowohl für die Studenten als auch für die Patienten in der örtlichen Theilung liegen, beseitigt werden und werden die Studirenden der Zahnheilkunde nicht mehr andere Universitäten aufzusuchen brauchen.

„Neben den Unterrichtszwecken dient die Anstalt auch dem Gemeinwohl. Will doch die Klinik allen, welche nicht die Mittel besitzen, die private Hülfe von Zahnärzten in Anspruch zu nehmen, unentgeltlich oder für ganz geringe Kosten sachkundige zahnärztliche Behandlung zu Theil werden lassen. Auf diese Weise wird hauptsächlich erstrebt und erreicht, dass die Erkenntniss von der Bedeutung einer rationellen Zahn- und Mundpflege für die Gesundheit des ganzen Körpers in die breiten Schichten der Bevölkerung immer mehr eindringt, damit die Zahnheilkunde endlich den ihr in der Volkshygiene gebührenden Platz erlangt.

„Mit grosser Freude und herzlichem Dank wird es begrüsst, wenn von dem Direktor der chirurgischen Klinik, Herrn Prof. Dr. Madelung, Patienten der zahnärztlichen Poliklinik überwiesen werden zum Ersatz resecirter Kiefertheile. So war es uns auch wieder im letzten Sommer vergönnt, in zwei Fällen Oberkieferprothesen anzufertigen mit solch günstigem Erfolg für Aussehen, Sprache und Kauvermögen, dass dieselben in der Herbstversammlung des zahnärztlichen Vereins in Elsass-Lothringen hier vorgestellt werden konnten und den Beifall aller Mitglieder und ihrer auswärtigen Gäste fanden.

„Wie sich in solchen Fällen die Zahnheilkunde der Chirurgie geradezu unentbehrlich gemacht hat, so stellt sie sich auch in den Dienst der inneren Medicin, der Ohrenheilkunde etc. Viele Magenleiden werden beseitigt durch Herstellung eines gesunden Gebisses, sei es, dass die Konservirung der eigenen Zähne noch möglich war, sei es, dass eine Prothese erforderlich wurde. Bei Syphiliskranken sind gesunde Mundverhältnisse unbedingte Forderung. Viele Fälle von Gesichts- und Ohrenschmerzen haben ihre alleinige Ursache in Erkrankung eines oder mehrerer Zähne, wofür ich kürzlich wieder ein eklatantes Beispiel erlebte. Eine Dame litt seit längerer Zeit an einer linksseitigen, sehr heftigen Trigeminusneuralgie und wurde vier Wochen lang von zwei Aerzten vergeblich behandelt. Ein Verdacht, die Ursache in der eventuellen Erkrankung des Gebisses zu suchen, bestand nicht, weil in keinem Zahn Schmerz gefühlt wurde und eine Revision der Zähne bei einer „Zahnärztin“ in Berlin kurz vorher stattgefunden und vollkommen „gesunde“ Zahnverhältnisse ergeben hatte. Ein dritter Arzt endlich kam auf den Gedanken, als Pyramidon zeitweilig Besserung brachte, die Ursache könne in den Zähnen zu suchen sein und sandte die Patientin zu mir. Ein Blick in den Mund genügte, um am zweiten Molaren links unten distal eine tiefe kariöse Höhle zu finden und bei näherer Untersuchung eine Pulpitis zu konstatiren. Die Kauterisation der Pulpa mit Arsenik beseitigte nach einer Stunde die Trigeminusneuralgie, welche Wochen hindurch bestanden hatte, und die zweckmässige Nachbehandlung brachte dauernde Besserung. Dabei ist interessant, dass der dritte Arzt seinerzeit einen zahnärztlichen Kursus bei mir mitgemacht hat, während die beiden

ersten, weil sie viel älter sind, auf der Universität noch keine Gelegenheit gehabt hatten, sich zahnärztliche Kenntnisse zu erwerben.

„Durch die eingeführten Volksschuluntersuchungen wird der Blick des Studirenden geschärft und geübt in der Untersuchung und Beurtheilung der Mundverhältnisse. Ich kann mir an dieser Stelle nicht versagen, der Schulbehörde, dem Herrn Bürgermeister der Stadt Strassburg und dem hiesigen Bezirkspräsidium herzlich zu danken für das meinen Bestrebungen entgegengebrachte Wohlwollen. Nachdem schon vor mehreren Jahren der Antrag von mir gestellt war, mich die Kinder aller hiesigen Volksschulen klassenweise in der Klinik untersuchen und unentgeltlich behandeln zu lassen, damals aber abgelehnt worden war, wurde derselbe im letzten Winter von mir wiederholt und nunmehr angenommen. Dadurch ist der Klinik ein Material von 13 000 Kindern zugeführt worden. Auch hierbei hat sich die früher gemachte Erfahrung wieder vollauf bestätigt, dass eine rationelle zahnärztliche Behandlnng für die Gesundheit der Kinder durchaus nöthig ist, denn unzählige Kinder haben schon in ganz jugendlichem Alter ein vollkommen zerstörtes Gebiss. Welchen Einfluss das auf die Gesundheit des Einzelnen und damit des ganzen Volkes hat, brauche ich hier nicht auseinander zu setzen, ebenso wenig, wie ich anzuführen brauche, dass dieser schädliche Einfluss sich in Zukunft immer noch steigern muss, wenn nicht rechtzeitig dagegen Schritte gethan werden. Hier aber wird nun die Wohlthat gesunder Mundverhältnisse sehr vielen Kindern zu Theil, welche sonst kaum in die Lage kommen würden, diese Wohlthat kennen zu lernen. Die Werthschätzung derselben aber wird auf solche Weise durch die Schule allmählig in das Volk eindringen.

Von 3000 Schulkindern hatten 165 ein gesundes Gebiss und die übrigen 12 917 kranke Zähne.

Interessant ist, dass Dr. Kühns in Hannover ungefähr das gleiche Verhältniss fand, nämlich bei 400 untersuchten Kindern 1630 kranke Zähne.

„Ich möchte hier noch einen Schritt weiter gehen als Kühns und hinzufügen, dass diese Zahnpflege sich über die Schule hinaus auch auf das Leben erstrecken muss, soweit der Staat hier noch einzugreifen in der Lage ist. Wie jeder neu eingekleidete Rekrut nach der Vorschrift des Impfzwanges wieder geimpft wird, so müssen ihm auch die Zähne untersucht und behandelt werden. In dieser Richtung hat auch Bayern wieder in der Volkshygiene einen grossen Schritt vorwärts gethan, denn nach Mittheilung des Privatdozenten Dr. Port in München in der deutschen zahnärztlichen Wochenschrift No. 32 sind beim Militär in Bayern zahnärztliche Kurse eingeführt worden, in denen sowohl aktive Militärärzte als auch zum Operationskurs einberufene Sanitätsoffiziere zahnärztlichen Unterricht erhalten. Das erscheint mir als ein grosser Schritt vorwärts zu dem Ziel, dem wir alle nachstreben, dass die Zahnheilkunde die ihr gebührende Anerkennung finde. Wenn nun in Bayern Militärärzte zur Theilnahme an Kursen kommandirt werden, in denen sie erfahren, wie vom gewissenhaften Zahnarzt ein kranker Mund in einen gesunden verwandelt wird, welch' grosse Fortschritte die Zahnheilkunde in der Konservirung kranker Zähne gemacht hat und dass Zahnschmerzen nicht nur durch die Zange geheilt werden, sondern dass schmerzende Zähne behandelt und wieder dauernd gebrauchsfähig gemacht werden können, so werden diese Herren jedenfalls bei den ihnen unterstellten Soldaten der Mundpflege eine grössere Bedeutung beilegen, als dies seither geschehen ist.

„Und wenn in einem Bundesstaat der Anfang gemacht wurde, so ist zu hoffen, dass auch andere nachfolgen werden, und wenn erst allgemein im deutschen Reich Militärärzte zur Theilnahme an Kursen in einer Zahnklinik kommandirt werden, dann scheint mir auch das Ziel nicht mehr fern zu sein, dass die Zahnärzte in der Armee eine ähnliche Stellung bekleiden, wie die einjährigeu Apotheker und Aerzte. Namentlich in grösseren Garnisonen würden sie ein reiches Feld der Thätigkeit finden, wenn erst als nothwendig erkannt ist, dass jedem neu eingestellten Rekruten die Zähne untersucht und behandelt werden, gerade so, wie er revaccinirt wird. Wie in den Kadettenhäusern die zahnärztliche Behandlung obligatorisch ist, so wird sie es auch noch beim Heere werden.

Auch das wäre für die Förderung des Volkswohles ein grosser Segen.

Versammlungen.

Internationaler zahnärztlicher Congress zu Paris 8.—14. August 1900.

Die Jahrhundertwende ist vorüber. Wir schreiben eine neue Jahrhundertzahl und wenn auch rechnerisch das Jahr, in dem wir leben, das letzte des glorreichen 19. Säculums ist, es ist doch gleichzeitig ein Schritt in das 20. Jahrhundert, dessen Schicksale, Leistungen und Errungenschaften uns noch in Dunkel gehüllt sind. Das Bewusstsein der doppelten Eigenschaft unseres Jahres, Ende und Anfang wichtiger und grosser Zeitepochen zu sein, ist eine Eigenschaft, die ihm vor allen anderen eine Sonderstellung in der Geschichte verleiht. Wir stehen während des Jahres 1900 in der Jahrhundertwende. Die Minute des 12. Glockenschlages hat keine praktische Bedeutung für die Geschichte der Menschheit, wohl aber ist das Jahr, das wir jetzt begonnen haben, dazu angethan, rückblicks- und ausblicksweise uns menschliches Wissen, Forschen und Können zu vergegenwärtigen.

Das ist ganz allgemein gedacht der Sinn der Welt-Ausstellung zu Paris im Jahre 1900. Es wird viel geredet darüber, dass Ausstellungen überlebt seien, dass der Jahrmarktstypus mit dem grand clou der Ausstellung das Uebergewicht erhalte über den wissenschaftlichen und praktischen Wert. Aber es ist doch ein grosser Gedanke und es liegt ein tiefer Sinn darin, dem Besucher in der Jahrhundertwende an einem Platz unserer lieben Mutter Erde Alles zeigen zu können, was Menschengeist und Menschenfleiss allüberall durch ein ganzes Jahrhundert hindurch erstrebt und erreicht haben.

Se. Majestät der Kaiser und die deutschen Regierungen gehen uns Deutschen in Anerkennung dieses hohen, über den Tagesfragen stehenden Gesichtspunktes voraus. Sie haben die Betheiligung der Deutschen zugesagt und in die Wege geleitet und es ist nicht zu viel versprochen, wenn heute schon gesagt werden kann, dass ein jeder Deutsche mit Freude und Stolz die Theilnahme seines Vaterlandes an der Pariser Weltausstellung 1900 sehen und kennen lernen wird.

Einen integrirenden Theil der Weltausstellung bilden die unter dem Protectorat der französischen Regierung stehenden officiellen Congresse. Sie bezwecken, von den Fortschritten auf den Gebieten menschlichen Wissens Kunde zu geben, in denen eine Ausstellung fürs Auge nicht möglich ist. Alle Wissenschaften sollen in den Congressen vertreten sein und ein jeder Congress soll in seinen zu druckenden Verhandlungen ein Bild geben von dem Standpunkt, auf dem die Wissenschaft in der Jahrhundertwende steht.

Dass unter den Wissenschaften die Zahnheilkunde selbstständig dasteht, dass ein specifisch zahnärztlicher Congress von den zahnärztlichen Vereinen und Universitäten ins Auge gefasst und von der französischen Regierung anerkannt worden ist, ist ein Vortheil für unsere Wissenschaft. Es steht ausser Zweifel, dass die Verhandlungen des internationalen zahnärztlichen Congresses zu Paris ein einheitliches Bild der Errungenschaften der zahnärztlichen Wissenschaften bieten werden, eine Aufgabe, die durch die Beteiligung der bedeutendsten Vertreter dieser Wissenschaft aus allen Ländern gelöst werden wird. Die Frage, ob wir deutschen Zahnärzte ausserdem zu der Section Stomatologie des internationalen medicinischen Congresses zugelassen sind oder nicht, ist vielfach und von berufenster Seite beleuchtet worden. Sie möge uns aber nicht zu einer Zersplitterung unserer Kräfte führen und, wie die Verhältnisse nun einmal liegen, ist es für die Deutschen angezeigt, den ganzen Wert auf ihre Vertretung bei dem specifisch zahnärztlichen Congress zu legen. Auf dem internationalen medizinischen Congress ist die deutsche Wissenschaft achtunggebietend und zahlreich vertreten; Collegen, lasst uns darin den Medizinern gleichen, dass auch auf unserem Congress die deutsche Wissenschaft ehrenvoll bestehen möge.

So möge denn ein jeder College, der Paris und die Ausstellung besuchen will und kann, sich darüber klar werden, dass die Woche vom 8.—14. August die Zeit ist, in der er zum Nutzen deutscher Wissenschaft und im Interesse seines Berufes die Reise unternimmt, damit wir in der Lage sind, den deutschen zahnärztlichen Stand numerisch stark zu vertreten. Aber nicht minder wichtig ist die geistige Beteiligung der deutschen zahnärztlichen Wissenschaft und es geht deshalb hiermit an jeden Collegen die dringende Bitte, Vorträge und Mittheilungen von für die Allgemeinheit bedeutendem Interesse vorzubereiten und anzumelden. Insbesondere aber mögen unsere Autoritäten, die wir mit Stolz nennen und deren Namen weit über die Grenzen unseres Vaterlandes bekannt sind, sich der ehrenvollen Pflicht unterziehen, zum internationalen zahnärztlichen Congress zu Paris auf dem Plane zu erscheinen und der ganzen Welt gegenüber Wortführer und Repräsentanten unserer geliebten deutschen zahnärztlichen Wissenschaft zu werden. —

Wie schon in verschiedenen Mittheilungen in zahnärztlichen Blättern bekannt gegeben wurde, hat sich auf Aufforderung der Organisations-Commission zu Paris hin durch Beschluss des Central-Vereins ein National-Comité gebildet, dem folgende Herren angehören:

Prof. Dr. Hesse, Leipzig, Vorsitzender.
Jul. Parreidt, Leipzig, 1. Schriftführer.
Hans Albrecht, Marburg.
Prof. Dr. Berten, München.
D. D. S. W. Herbst, Bremen.

Dr. Kirchner, Königsberg.
Prof. Dr. Miller, Berlin.
Prof. Dr. Partsch, Breslau.
Prof. Dr. Sachs, Breslau.
D. D. S. Schäffer-Stuckert, Frankfurt a. M., Kassirer und 2. Schriftführer.

Dieses Comité tritt hiermit an alle Collegen mit der dringenden Bitte heran, es zu unterstützen, namentlich durch möglichst frühzeitige Entschlüsse in Bezug auf Besuch und thätige Betheiligung am Congress.

Zur Information dienen folgende Mittheilungen über die bis jetzt zwischen dem National-Comité und dem französischen Organisations-Comité gepflogenen Verhandlungen.

Der internationale zahnärztliche Congress zu Paris 8.—14. August 1900 ist auf Anregung der zahnärztlichen Vereine Frankreichs hin organisirt und soll ein weiteres Glied in der Reihe der Congresse von Paris 1889, Chicago 1893 bilden. Präsident des Congresses ist M. Godon, Präsident der Ecole dentaire zu Paris, Vicepräsidenten sind MM. Damain, Director der Ecole odontotechnique*), Dugournan, Präsident der Gesellschaft der Ecole odontotechnique, Queudot, Präsident der odontolog. Gesellschaft in Frankreich, Bonnet, Präsident des Syndicats der Chirurgien-Dentistes von Frankreich, Martin, Präsident der Vereinigung der Zahnärzte des Rhone-Gebietes, Schwartz sr., Präsident der Vereinigung der Zahnärzte von Süd-Ost. Schatzmeister ist Prof. Viau an der Ecole dentaire zu Paris und Schriftführer Prof. Sauvez an der Ecole dentaire zu Paris. Von Mitgliedern des Vorstandes sind ausserdem Davenport, Fabre; Guillot u. a. zu nennen und betheiligt an den Vorbereitungen zum Congress sind 14 französische zahnärztliche Vereine.

Nach den Beschlüssen des Organisations-Comités erstrecken sich diese Vorbereitungen auf zwei Gebiete:

I. Organisation in Frankreich

besteht aus:

1. einer verwaltenden Organisation,
2. einer wissenschaftlichen Organisation,
3. einer Empfangs-Organisation.

Die verwaltende Organisation hat ihre Aufgabe innerhalb Frankreichs, die sich auf Rechnungs-, Presse-Comités u. a. verteilt.

Von besonderem Interesse für uns ist die

wissenschaftliche Organisation.

Um ein umfassendes Bild von der wissenschaftlichen Zahnheilkunde zu geben, sollen die Arbeiten des Congresses in verschiedenen Sectionen stattfinden und zwar soll an jedem Congresstag von $1^1/_2$—$3^1/_2$ Uhr eine Hauptversammlung stattfinden, der die Sectionssitzungen von $3^1/_2$ bis 6 Uhr Nachmittags folgen sollen.

Der Inhalt der Hauptversammlung soll vorzugsweise aus Berichten von den in den Sectionen gewählten Referenten über ein oder zwei wichtige Mittheilungen aus jeder Sectionssitzung bestehen.

---

*) Beim Niederschreiben dieser Zeilen erfahren wir die bedauerliche Todesnachricht des geachteten Collegen.

Die Sectionsversammlungen sollen einerseits Vorträge, andererseits Discussionen über von dem wissenschaftlichen Comité vorgeschlagene Fragen enthalten. — Die Sectionen sind folgende:

1. Section: Anatomie, Physiologie und Histologie.
2. „ Specielle Pathologie und Bacteriologie.
3. „ Operative Zahnheilkunde und specielle Therapie.
4. „ Allgemeine und lokale Anaesthesie.
5. „ Prothese, zahnärztliche Orthopädie und Herstellung von Gesichtsdefecten.
6. „ Geschichte der Zahnheilkunde.
7. „ Gesetzgebung und Rechtsprechung.
8. „ Hygiene, öffentliche zahnärztliche Hülfe.
9. „ Praktische Demonstrationen in Zahnersatzkunde.
10. „ Praktische Demonstrationen in operativer Zahnheilkunde.
11. „ Diverse praktische Demonstrationen: Einrichtung zahnärztlicher Operationszimmer, Laboratorien, Electrische Apparate etc.

Es ergeht deshalb die Bitte an alle sich zum Vortrag meldenden Collegen, ihre Mittheilungen einer der oben genannten Sectionen anzugliedern und der Anmeldung die Angabe der Section gleichzeitig beizufügen.

Die Empfangs-Organisation schliesslich hat die Aufgabe, für die Aufnahme und Verpflegung der Gäste aus dem Auslande Sorge zu tragen und enthält auch ein Comité allemand, dem deutsch sprechende französische Zahnärzte angehören.

Weiterhin kommt zur Mithülfe der Vorbereitungen zum Congress die

Organisation im Ausland

hinzu. Hierzu sind die National-Comités in Thätigkeit und ihre Aufgabe besteht in Kürze in Folgendem:

1. Anmeldung der Theilnehmer am Congress.
2. Anmeldung der Vorträge und wissenschaftlichen Mitteilungen.
3. Anmeldung der von den verschiedenen Corporationen und Vereinen des Heimatlandes zu wählenden Delegirten zum Congress.

Ueber den letzten Punkt wird den einzelnen Vorständen der Vereine per Circular eine directe Mittheilung zugehen.

Für die Punkte 1 und 2 folgt zur Information die Uebersetzung des

Auszug aus dem Reglement.

Art. 2. Der Beitrag zur Theilnahme am Congress ist auf 25 Frs. (= 20 Mk, festgesetzt. Die Theilnehmer am Congress geniessen alle Vortheile der officiellen Congresse.

Art. 5. Die Congresstheilnehmer, welche eine wissenschaftliche Arbeit zu leisten wünschen, werden gebeten, dies dem Schriftführer drei Monate vor Eröffnung des Congresses mitzutheilen. Sie sind gebeten, den Text ihrer Mittheilungen mit den Resolutionen ihrer Arbeiten beizufügen. Diese Resolutionen lässt die Commission in die französische Sprache übersetzen.

Art. 7. Die Arbeiten des Congresses enthalten:

1. Die wissenschaftlichen Mitteilungen; diese sind zweierlei Art:
   a) Die einen werden von der Organisations-Commission vorgeschlagen und bilden den Gegenstand der Referate.
   b) Die anderen sind von den Autoren frei gewählt.

Die Mitteilungen können in französisch, englisch, deutsch, russisch, italienisch oder spanisch gemacht werden; die Resolutionen sollen in französischer Sprache abgefasst sein.

2. Die praktischen Demonstrationen (Operative Zahnheilkunde, Zahnersatz und Vorzeigen neuer Instrumente.

Art. 13. Um Mitglied des Congresses zu sein, ist es nöthig:

1. das gesetzliche Recht zur Ausübung der Praxis im Heimathlande zu haben,
2. seinen Beruf ehrenwert auszuüben, d. h. sich jeder Reclame sowie jeder der Standeswürde nicht entsprechenden Handlung zu enthalten,
3. von dem National-Comité angenommen zu werden.

Die Collegen sind hierdurch nochmals ernstlich gebeten, der Frage ihre Aufmerksamkeit jetzt schon zuzuwenden, da weitere Mitteilungen über die speciellen Aufgaben des Empfangs-Comités, über Logis, Reise und sonstige Vortheile der Congressisten alsbald folgen sollen, die aber selbst wieder mit der Zahl der Anmeldungen aufs engste zusammenhängen.

Alle Anmeldungen zur Theilnahme mit Einlage von Mk. 20,00 oder der Berechtigung, den Betrag per Postauftrag zu erheben, sind an Herrn Collegen Schäffer-Stuckert, Frankfurt am Main, Neue Zeil 62, zu senden. Alle Anmeldungen von Vorträgen sind an Herrn Prof. Dr. Hesse, Leipzig, Goethestr. 5, sowie weitere Fragen an den 1. Schriftführer Herrn Collegen Parreidt; Leipzig, Poststr. 5, zu richten.

Literatur.

Cursus der Zahnheilkunde. Ein Hülfsbuch für Studirende und Zahnärzte von Dr. med. Conrad Cohn, Zahnarzt in Berlin. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Berlin, Fischer's Medicin. Buchhandlung (H. Kornfeld).

Die vorliegende zweite Auflage des in Fachkreisen wohlbekannten Buches schliesst sich eng an den Rahmen der ersten Auflage an. Diese Form hat sich durchaus bewährt, bietet sie doch auf verhältnissmässig geringem Raume eine gediegene cursorische Zusammenfassung fast des ganzen theoretischen Wissensschatzes, welchen der angehende Zahnarzt in das Staatsexamen mitzubringen hat. Aber über die Bedeutung eines solchen Repetitionswerkes hinaus erfreut es sich auch bei älteren Zahnärzten mit Recht einer grossen Werthschätzung als Nachschlagebuch. Sucht man recht eilig einmal nach irgend welchen wissenschaftlichen Thatsachen. so passirt es einem bei jedem grösseren Werke häufig, dass man nach langem Lesen gerade dasjenige nicht gefunden hat, was man brauchte. Hier im Cohn dagegen findet man stets sofort das Gewünschte, wenn es sich nicht um ein gar zu feines Detail handelt. Die Sprache ist kurz und deutlich, die Eintheilung des Stoffes practisch und bewährt. Die zweite Auflage ist aus einem Gusse, während die erste seinerzeit in 2 Abtheilungen mit einem Zwischenraum von 2 Jahren erschien. Wir können es uns leider nicht versagen, dieser zweiten Auflage einen gewissen Mangel an Exactheit in den Stellen gerade vorzuwerfen, wo sie von der ersten abweicht

und sich genöthigt sieht, den wissenschaftlichen Errungenschaften der letzten Zeit Aufnahme zu gewähren. Auf Seite 21 ist die Schilderung so gehalten, dass man annimmt, die Zahnbeinkanälchen seien von der Neumann'schen Scheide ausgekleidet und innerhalb dieser lägen die Fibrillen oder Tomes'schen Fasern. Nun hat aber Römer durch mikrochemische und mikrometrische Untersuchungen neuerdings nachgewiesen, dass die Tomes'schen Fasern identisch seien mit den von Kölliker beschriebenen Röhrchen und dass sie Scheide und Inhalt zusammen repräsentirten. Die Arbeiten von Retzius und Römer über Zahnbeinnerven mussten unseres Erachtens mit denen von Morgenstern erwähnt werden, weil es sonst den Anschein erhält, als sei der letztere noch der einzige, der das Vorhandensein von Nerven im Zahnbein annimmt. Bei der Besprechung der modernen Präparate zum Ueberkappen der Pulpa sagt C., „dass aber eine Reparatur bereits zerstörter Pulpatheile erfolgen könnte, ist einfach ausgeschlossen." Das ist zwar richtig, aber es erweckt den Anschein, als ob irgend Jemand das behauptet hätte, was nicht der Fall ist. Ebenso schlecht zeigt sich Verf. orientirt, wenn er S. 56 Formagen als antiseptische Wurzelfüllung erwähnt. Eine glücklichere Hand zeigt C. auf S. 197 beim Gegenüberstellen der Arbeiten Walkhoffs und Morgenstern's, die Odontoblasten und ihre Bedeutung für die Zahnbeinbildung betreffend.

Um gerecht zu sein, muss man sich die enorme Schwierigkeit klar machen, welche sich dem einfachen Registriren von feststehenden Thatsachen in solchen Fällen entgegenstellen, wo das betreffende Kapitel sich noch im Stadium des Umstrittenseins befindet. Nur die zarteste Objectivität und eingehendstes Studium der gegentheiligen Ansichten können hier einigermassen das gesichert Feststehende von dem zweifelhaften, noch labilen Begriffe sondern. Wir stehen daher nicht an, den Cohn'schen Cursus der Zahnheilkunde auf das Wärmste zu empfehlen. A.

Doppelseitiger Oberkiefersatz nach Resection des ganzen Oberkiefers. Von Dr. med. Jessen, Privatdozent an der Universität Strassburg. (Vortrag, gehalten auf der 38. Jahresversammlung des Centralvereins Deutscher Zahnärzte in Frankfurt a. M. am 4. August 1899.) Separatabdruck aus der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde, Dezember 1899.

Einem Manne im Alter von 41 Jahren waren von Herrn Prof. Madelung die Oberkiefer beider Seiten resecirt worden. Die Resection des Oberkiefers einer Seite und der darauf folgende Ersatz desselben durch den Zahnarzt ist ein relativ häufiges Vorkommniss; dagegen gehört die Entfernung beider Oberkiefer zu den Seltenheiten und der Ersatz gestaltet sich unendlich viel schwieriger als der einseitige. Im vorliegenden Falle war die Mundöffnung klein und narbig verengt, so dass die Erlangung eines Abdruckes von dem grossen Defect erhebliche Schwierigkeit bot, auch fehlte jeder Stützpunkt. Es wurde daher eine Unterkieferprothese konstruirt, welche durch Federn den Oberkieferersatz trug. Vom Oberkiefer wurde der Abdruck in zwei Theilen genommen, wobei der erste Theil während des zweiten Abdrucks in situ belassen wurde. Aber auch der fertige Ersatz musste in mehreren Etagen angeordnet werden, da der Patient das ganze Ersatzstück nie auf einmal in den Mund bekommen hätte.

Das Resultat ist für Sprache, Aussehen und Ernährung ausserordentlich zufriedenstellend. Herr Dr. Jessen präsentirte den Patienten in Frankfurt und im Oktober nochmals zu Strassburg auf der Hauptversammlung des zahnärztlichen Vereins in Elsass-Lothringen, so dass mit Genugthuung constatirt werden darf, dass die Zahnheilkunde berufen und befähigt ist, die Chirurgie in ihren grossen Erfolgen wesentlich zu unterstützen.

Practische Zahnheilkunde für Aerzte und Studirende. Von Dr. med. Robert Kronfeld, Wien. Verlag von Moritz Perles.

Es ist ein erfreuliches Zeichen für unser Fach, dass sich diejenigen Bücher mehren, welche dazu bestimmt sind, die practischen Aerzte und Studirenden der Medicin mit den Details unserer Specialität vertraut zu machen. Einmal wächst dadurch die Anerkennung unserer Leistungen für die Hygiene der Menschheit bei den Aerzten, die sich für solche Schriften interessiren. Darüber hinaus aber trägt die grössere Sachkenntniss in zahnärztlichen Dingen dazu bei, dass die Aufklärung darüber auch in das Clientel der Aerzte, in das grosse Publikum, mehr und mehr Eingang erhält. Was die vorliegende Arbeit speciell betrifft, so räumt sie erfreulicherweise mit der Gepflogenheit auf, dass jedes zahnärztliche Lehrbuch mit der Anatomie der Kieferknochen beginnen und mit der Kautchouktechnik enden müsse. Diese Eintheilung hat ihre Berechtigung, wenn das Lehrbuch für Studirende der Zahnheilkunde geschrieben ist, sie ist von zweifelhaftem Werthe, wenn es für den in der Praxis stehenden Zahnarzt bestimmt ist, sie ist aber geradezu verfehlt, wenn practische Aerzte sich des Buches bedienen sollen. Der practische Arzt sucht Details über die Anatomie des Kopfes, wenn überhaupt, jedenfalls nicht im Lehrbuch der Zahnheilkunde, ebensowenig braucht er hier Belehrung über allgemeine chirurgische, pathologische und pathohistologische Vorgänge zu finden. Der Raum, der darauf verwendet wurde, ist viel besser ausgenutzt, wenn darauf die practisch werthvollen Kapitel der speciell zahnärztlichen Verrichtungen möglichst eingehend beleuchtet werden.

Im Uebrigen trifft das vorliegende Werk correct diejenige Auffassung von der conservirenden Zahnheilkunde, welche dem heutigen Stande unserer Leistungsfähigkeit entspricht und zeigt in allen Theilen deutlich, welche Aufmerksamkeit den Zahn- und Mundleiden gebührt. Wir wünschen daher dem Buche eine gute Verbreitung A.

Die chirurgischen Krankheiten des Gesichts, der Mundhöhle und der Kiefer. Von John Sayre Marshall, Dr. med. Autorisirte deutsche Uebersetzung, herausgegeben von The S. S. White Dental Manufg. Co., Berlin. 1899.

In der Vorrede weist der Verfasser darauf hin, dass er im Laufe seiner Lehrthätigkeit zu der Ueberzeugung gelangt, dass der bisher übliche Lehrgang durch einfachen didaktischen Vortrag ersetzt werden müsse durch eine recititative Lehrmethode, welche sich streng an ein Lehrbuch anlehne und den dort gebotenen Stoff durch Frage und Antwort den Schülern einprägt.

„Der Verfasser hat den Versuch gemacht, auf dem Gebiete der Chirurgie des Mundes durch vorliegendes Werk diese Lücke auszufüllen. Der Stoff ist

in kurze, die Repitition gestattende Kapitel eingetheilt, und jedem Kapitel folgt eine Reihe von Fragen, welche aus dem Vorgetragenen die wichtigsten Punkte rekapituliren.“

Wie weit diese Lehrmethode in den zahnärztlichen Colleges von Amerika am Platze sein mag, das zu beurtheilen mag wohl der Verfasser competent sein. Es scheint uns aber ein bedauerlicher Missgriff von Seiten des Verlegers zu sein, wenn er durch die Uebersetzung dieses Werkes die Ansicht zum Ausdruck bringt, als sei auch deutschen Studirenden der Zahnheilkunde eine solche an die Schulbank erinnernde Methode dazu nöthig, um den Lehrstoff erfassen zu können. Unsere Lehr- und Lernfreiheit, die auf allen Universitäten des Continents als unantastbares Gut gilt, macht die Einführung einer derartigen Methode des „Ueberhörens“ von vornherein unmöglich.

Was den Stoff an sich betrifft, den „Marshall's Chirurgische Krankheiten“ umfasst, so müssen wir leider zugestehen, dass für unsere Studirenden der Zahnheilkunde kein Werk existirt, welches dieses Gebiet als Monographie zusammenfassend darbietet. Wir sind genöthigt, uns das Wissen dieses weiten Gebietes in den Hörsälen medicinischer Professoren oder in den grossen chirurgischen Lehrbüchern zusammenzusuchen, zum Theil sind wir sogar auf die Tageslitteratur gewisser Spezialfächer dabei angewiesen. Eine Zusammenfassung des Stoffes für unsere Zwecke ist also an sich sehr erwünscht, denn es will uns scheinen, als ob eine grosse Anzahl unserer Collegen auf Grund dieses zahnärztlichen Litteraturmangels wohl Lücken in ihrem Wissen auf diesem Gebiete haben mögen. Allein das vorliegende Werk hilft diesem Mangel durchaus nicht ab, denn sein Stoff ist zwar vielseitig, aber durchaus oberflächlich-der Aetiologie und der Pathohistologie ist so gut wie gar keine Aufmerksamkeit und Vertiefung gewidmet. Unsere heranwachsende zahnärztliche Generation braucht gediegenere festere Kost und sollte dieses laienhaft gehaltene Buch ablehnen, um lieber wie bisher auf schwierigere Weise Gediegeneres zu suchen. A.

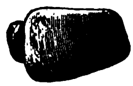
Vermischtes.

Zur Cauterisation der Pulpa mittelst Arsenik. Herr Zahnarzt Joffe in Riga bittet uns um Veröffentlichung seiner Methode, die Pulpa zu cauterisiren und aus dem Munde zu entfernen. Auf die freigelegte, blutende Pulpa legt er Arsenikpasta auf, entfernt dieselbe aber, um die tiefgreifende Aetzung der arsenigen Säure zu vermeiden, schon nach Verlauf von 3 bis 5 Stunden. Diese Zeit genüge, um die Sensibilität gerade des entzündeten Theiles der Zahnpulpa aufzuheben. Falls dieser Effect aber noch nicht ganz erreicht ist und die Pulpa bei Berührung noch Sensibilität zeigt, so anästhesirt er sie vollends durch Anspritzen von Anestile (Dr. Bengué). Hierauf ist er im Stande, eine Amputation oder Exstirpirung der Pulpa vorzunehmen, ohne Schmerzen auszulösen. Die weitere Behandlung kann nach jeder bewährten Methode vor sich gehen. — Auf diese Weise behandelt Herr Zahnarzt Joffe schon seit Jahren mit bestem Erfolge und hofft auch für die Zukunft günstige Resultate zu erzielen.

Eine verbesserte Methode, unregelmässig geformte Porzellan-Einlagen mittelst Ash's Kronen-Gummikissen-Presse herzustellen. Obgleich die Methode, Gold- oder platinirte Goldfolie mit Hilfe von Feuerschwamm oder Watte in eine Cavität zu drücken und so einen Abdruck davon zu nehmen, sehr ingeniös genannt werden muss, so ist dieselbe nichtsdestoweniger mit so ausserordentlich grossen Schwierigkeiten verbunden, dass sich schon seit langer Zeit das Bedürfniss fühlbar gemacht hat, auf eine einfache und vollkommen sichere Weise eine unveränderliche Matrize für die Einlage zu erhalten, um die Einlage-Arbeit für die tägliche Praxis leicht und erfolgreich gestalten zu können.



1



2



3



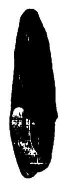
4



5



6



7

Fig. 1. Zahn mit regulär geformter Cavität.
Fig. 2. Wachsabdruck der Cavität.
Fig. 3. Abdruck eingebettet in Gyps, auf der Unterlegplatte D des Stanz-Apparates.
Fig. 4. Form der Cavität, nachdem das Wachs ausgebrüht worden.
Fig. 5. Platin- oder platinisirte Goldfolie, in die Form hineingepresst.
Fig. 6. Einlage nach dem Brennen (die Folie ist entfernt), fertig zum Einsetzen in die Cavität.
Fig. 7. Einlage, in die Cavität eingesetzt, aber nicht eincementirt, um das Passen derselben zu zeigen.

Beschreibung der Methode. Die Cavität wird ohne Unterschnitte vorbereitet; man erweicht ein kleines Stückchen Wachs und taucht das Ende, bevor man den Abdruck nimmt, in Schlemmkreide, um den Abdruck mit Sicherheit aus der Cavität entfernen zu können. Hierauf bestreicht man die gewölbte Oberfläche der Unterlegplatte mit Oel, oder bedeckt sie mit einer Lage Seidenpapier, bringt ein wenig dünn angerührten Gyps darauf und bettet darin den Wachsabdruck (Fig. 2) ein. (Das Ueberziehen der Unterlegplatte mit Oel oder das Bedecken mit Seidenpapier hat den Zweck, das leichte Entfernen der Gypsform zu ermöglichen.

Sobald der Gyps hart geworden ist, entfernt man das Wachs durch Ausbrühen. Dann nimmt man ein Stück platinisirte Goldfolie von entsprechender Grösse, legt es auf die Gypsform und drückt es zuerst mit Feuer-

schwamm, schliesslich mit Hilfe von Ash's Kronen-Stanzapparat in dieselbe hinein. In dieser mit Folie ausgekleideten, vollkommen genauen Form der Cavität kann man nunmehr die Masse formen und brennen.*)



Fig. 8.

Die wesentlichsten Vortheile der geschilderten Methode sind daher: 1. Dadurch, dass mittelst Wachs der Abdruck von der Cavität genommen wird, ist die Gefahr beseitigt, dass die in die Cavität hineingedrückte Goldfolie, mit der man nach der üblichen Methode Abdruck nimmt, sich beim Herausnehmen verbiegt. 2. Indem die Folie mittelst der Gummipresse gleichmässig in die Gypsform hineingepresst wird, verliert dieselbe die ihr sonst anhaftende federnde Eigenschaft (springiness), die durch das übliche Eindrücken mit Feuerschwamm oder Watte hervorgerufen wird.

Verfahren, eine Einlage herzustellen. Man mische Ash's leichtflüssige Porzellanmasse von der entsprechenden Nuance zur Consistenz von dicker Crême mit einem Palettenmesser oder einem geeigneten Spatel, bringt dieselbe mit Hilfe eines Kameelhaarpinsels in die mit Folie überzogene Gypsform, bis dieselbe ungefähr halb voll ist; mit einem Stückchen Feuerschwamm entfernt man vollkommen alle Feuchtigkeit; man fügt neue Masse hinzu und entfernt den Ueberschuss an Feuchtigkeit, bis die Form gefüllt und hübsch

*) Wenn der Gyps vollkommen frei von Unreinigkeiten und gänzlich trocken wäre, bevor die Porzellanmasse in die Form gebracht wird, könnte eine Einlage auch in einer nicht mit Folie überzogenen Gypsform gebrannt werden. Es ist indessen vorzuziehen, die Form mit Folie zu überziehen, da dieselbe die Porzellanmasse vom Gyps isolirt; die Einlage wird dichter und erhält eine glattere, hübschere Oberfläche.

contourirt ist. Dann brennt man bis zum bisquitartigen Zustande der Masse. Nach der Abkühlung fügt man soviel Masse hinzu, um den durch das geringe Einschrumpfen hervorgerufenen Verlust wieder zu ersetzen und brennt nochmals, bis ein hübscher Glanz erzielt ist. (Eine Einlage kann gewöhnlich durch zweimaliges Brennen hergestellt werden.)

Eine Einlage einzusetzen. Vor dem Einsetzen macht man mit einer Diamantscheibe auf dem Rücken oder den Seiten der Einlage feine Einschnitte, um für das Cement einen sicheren Halt zu gewinnen; die Innenseite der Cavität wird mit einem Querhieb-Bohrer oder mit einem anderen geeigneten Instrument rauh gemacht; C. A. S.-Cement oder Dirigo-Cement mischt man sehr dünn an und überzieht die Cavität damit. Dann bringt man die Einlage mit einem Einlageträger in die Cavität, drückt an und lässt das Cement hart werden; hierauf kann man nöthigenfalls noch schleifen und poliren.

Special-Instrumente etc. für Einlage-Arbeit. 1 Diamant-Bohrer, Knospenform, um die Ränder der Cavitäten vor dem Abdrucknehmen zu glätten. 1 Ash's Diamant-Scheibe, $^3/_4$ Zoll Durchmesser, auf beiden Seiten und auf der Kante diamantirt, um die Einlagen, bevor man sie in die Cavitäten einsetzt, mit Einschnitten zu versehen. 1 Ash's Diamant-Scheibe, $^3/_4$ Zoll Durchmesser, auf beiden Seiten, aber nicht auf der Kante diamantirt, um die Einlagen zu contouriren etc. 2 Huey's Spindeln für die Diamant-Scheiben. 1 Ash's Polirstein, montirt, zum Glätten der Ränder der Einlagen, nachdem sie eincementirt wurden. 1 Einlagen-Träger, um die Einlagen in die Cavitäten bringen zu können. Extra-Beigabe von adhäsivem Wachs, um die Schale des Trägers nachfüllen zu können. 25 Büffelleder-Spitzen zum Finiren der Einlagen. 1 Schrauben-Spindel für die Polirspitzen. 6 Holzscheiben zum Poliren der Einlagen. 1 Spindel für die Holzscheiben. 1 Büchse Einbettungs-Material, nützlich für folgende Zwecke: a) den Nickelträger zu bedecken, um eine Unterlage für die Gypsform während des ersten Brennens zu erhalten, b) die Folien-Matrize nach der Entfernung von der Gypsform aufzunehmen, um das zweite Brennen abkürzen zu können, c) die Porzellan-Einlage zu halten, wenn es nöthig sein sollte, dieselbe mit Porzellan-Email zu färben, um sie genauer der Farbe des Zahnes anzupassen. (Bei dieser Art von Arbeit dient das Einbettungs-Material dazu, um die scharfen Ränder der Einlage zu schützen und zu verhindern, dass dieselben durch die Hitze abgerundet werden.) Es sollte immer so wie es ist, als trockenes Pulver verwendet werden.

Extraction einer blossgelegten Pulpa. Gelegentlich einer klinischen Demonstration des Herrn Dr. Leonard mischte derselbe, nach Eröffnung der Zahncavität und genügender Excavirung derselben, eine dicke Paste, bestehend aus pulverisirtem Cocain und Wasser, und brachte dieselbe vermittelst eines Excavators auf die freigelegte Pulpa. Hierauf legte er darüber in die Cavität ein Kügelchen gelben Wachses, wobei er Sorge trug, dass das halbflüssige Cocain genau über der Pulpa blieb. Alsdann drückte er vorsichtig zunächst mit dem Finger, alsdann mit einem Wattebausch, den er in der Pincette hielt, fester dagegen. Durch den Druck des Wachses wurde so das Cocain, da es genau über der Pulpa lag, in diese hineingepresst und anästhesirte sie so vollkommen, dass sie hinterher ohne jeden Schmerz mittelst einer Donaldson'schen Nadel extrahirt werden konnte. Den Wurzelkanal konnte man sofort füllen

ohne irgend welche Complicationen befürchten zu müssen. Die ganze Verrichtung dauerte nur wenige Minuten und zeigte die grossen Vortheile dieser Methode aufs deutlichste namentlich in Bezug auf Zeitersparniss und Vermeidung jeden Schmerzes bei dieser so gefürchteten Operation.

(The British Journal of Dental Science.)

Krankheiten des Zahnfleisches. Prof. Dr. Partsch: „Ueber Alveolarpyorrhoe." Vortrag, gehalten im Verein schlesischer Zahnärzte am 8. October 1899. Vortragender wendet sich gegen die Definition Müller's, als sei die Alveolarpyorrhoe mit Nekrose des Alveolarfortsatzes verbunden. Alveolarpyorrhoe sei auch ohne Schwund der Alveole möglich, wo letzterer aber eintrete, handele es sich um Osteoporosis oder Schwinden des Knochens, nicht um eine Nekrose. Es sei vor allem darauf zu achten, dass nicht jede eitrige Gingivitis als Alveolarpyorrhoe angenommen werde. Alle Fälle, wo Zahnstein als Ursache eines Geschwürs in der Zahnfleischtasche und einer Eiterung aus derselben erkannt werde, seien auszuscheiden. Alveolarpyorrhoe sei diejenige Krankheit, bei welcher eine sichtbare Ursache, also Zahnstein u. dergl., nicht vorhanden sei, wo vielmehr bei gesundem Zahnfleisch aus der Zahnfleischtasche Eiter abgesondert werde, charakteristisch sei das isolirte Auftreten derselben an einzelnen Zähnen, namentlich an den Schneidezähnen und den Bicuspidaten. Die Ursache sei neben anderen constitutionellen Krankheiten häufig die Anämie. Als Therapie habe sich neben mechanischer Reinigung und Massage Jodoformtamponade und Spaltung des Zahnfleisches bewährt. Obwohl auch diese häufig nicht zur Heilung führt.

(D. Monatsschr. f. Z.)

Tod in der Bromäthylnarkose. Der „Dental Cosmos" (September 1899, S. 943) berichtet von einem Todesfall, welcher während der Bromäthernarkose zum Zwecke einer Zahnextraction in Philadelphia passirte. Der Patient war vor Einleitung der Narkose von einem Arzt untersucht worden, derselbe hatte keinerlei Abnormität festgestellt. Die Extraction wurde von einem nicht graduirten Dentisten vollzogen. Die Jury der Leichenschau stellte als Todesursache fest: „Schreck und Urämie in Folge Aufnahme eines Anästheticums".

Ueber ein neues Guajacolpräparat. Von Prof. Dr. Alfred Einhorn in München. Guajacol ist ein im Kreosot enthaltenes Phenol, wie alle Kreosotpräparate reizt es die Magenwand stark, das vorliegende neue salzsaure Salz des Diaethylglycocoll-Guajacols hat diese schlechte Nebenwirkung nicht, ist nicht giftig, leicht löslich, desinficirend, desodorirend. Bei tuberculösen Erscheinungen aller Art verwendbar.

Verwendung von Aethylchlorid als allgemeines Anästheticum. In der Société d'odontologie de Paris sprach in der Sitzung vom 3. December v. J. Herr Jeay über die Verwendung von Aethylchlorid als allgemeines Anästheticum. Er hofft von der Verwendung des reinen Stoffes grosse Vortheile für unser Fach, behält sich aber eine eingehende Würdigung dieser Materie für den internationalen Congress vor. (L'Odontologie.)

Reinigungsmittel des Mundes. In der Wiener zahnärztl. Monatsschrift vom November 1899 empfiehlt G. J. Stern zur täglichen Mundpflege folgendes Reinigungsmittel:

Rp. Natr. hydrocarbon. puriss. 93.00.
Natr. bibor. . . . . 6.00.
Ol. Menth. pip. . . . . 1.00.
Menth. . . . . 0.20.
M. f. pulvis dentifricius.

Zahnschmerzen in Folge von Hunger. Das New-York Medical Journal veröffentlicht einen Fall, wo bei einem Patienten, welcher sich in der Rekonvalescenz nach Abdominaltyphus befand, sich stets Zahnschmerzen einstellten, wenn er Hunger hatte. Nach der Nahrungsaufnahme verschwanden die Schmerzen stets sofort. (Dominion Dental Journal.)

Die Odontological Society of Great Britain feierte ihr 43 jähriges Bestehen, zu welcher Gelegenheit das British Journal of Dental Science eine Festrede des Vorsitzenden, Storer Bennet, F.R.C.S., an der Spitze ihrer ersten Nummer des neuen Jahres veröffentlicht, in welcher er als die grösste Errungenschaft des letzten Jahrzehnts des scheidenden Jahrhunderts die Erkennung der Aetiologie der Caries nennt und den Wunsch ausspricht, dass es der zahnärztlichen Generation Anfangs vom neuen Jahrhundert gelingen möge, auch Mittel und Wege zu finden, um die Zähne gegen die Caries zu immunisiren.

Personalien.

Herr Zahnarzt Ritter-Berlin wurde an der Universität Rostock zum Dr. phil. promovirt.

Herr Hofzahnarzt Dr. Walkhoff aus Braunschweig ist nach München als Leiter der Abtheilung für conservirende Zahnheilkunde des zahnärztlichen Instituts der dortigen Universität berufen worden.

Nekrolog.

Zahnarzt Wahl in Mainz, 81 Jahre alt.

Berichtigungen.

In der Präsenzliste der 7. Versammlung „Deutscher Naturforscher und Aerzte zu München“ auf Seite 347 Heft 4 des Corresp.-Blatt f. Z. ist der Name: Philipp Zündel, Dentist aus Kaiserslautern, versehentlich vergessen worden.

In das Referat über den Vortrag des Herrn Dr. Stoppany-Zürich über „Kiefer-Ersatz“, beginnend auf Seite 319 desselben Heftes, haben sich eine Reihe von Unrichtigkeiten eingeschlichen, wie das bei Berichten prima vista wohl verzeihlich ist; wir verweisen auf das 2. Heft (Februar) der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde, wo der qu. Vortrag ausführlich Aufnahme finden wird.

Die Redaction.

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale:

Bayerisches Aerztliches Correspondenzblatt.
Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Journal für Zahnheilkunde.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Die Pflanzenheilkunde.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Rundschau der medicinisch-chirurgischen Technik.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Zahnärztliches Wochenblatt.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
C. Ash & Sons' Monats-Bericht über Zahnheilkunde für Oesterr.-Ungarn.
Oesterreich-Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Nordische zahnärztliche Zeitung.
Odontologisk Tidskrift.
Skandinaviska Tandläkare föreningens Tidskrift.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Przeglad Dentystyczny.
Zahnärztlicher Bote. (Westnik.)
Ungarische zahnärztliche Revue.
Zubowratschebny-Sbornik.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
Zeitschrift für Zahntechnik.
British Journal of Dental Science.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dental Revy.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
The Ohio Dental Journal.
Archives nationales de Stomatologie et d'art dentaire.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
Rivista Medicina, Chirurgia e Scienze Affini Universale.
Le Mois Médico Chirurgical.
Revista espanola de Sifiliografia y Dermatologia.
La Revue de Stomatologie.
La Gynecologia.

Mittheilungen an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

spätestens bis 1. März a. c.

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 68,** gelangen zu lassen.

Der Nachdruck unserer Artikel ist nur unter Quellenangabe gestattet; ebenso ist beim Nachdruck unserer Uebersetzungen unser Blatt als Quelle der Uebersetzung anzugeben.

Die Redaction.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXIX. Berlin, April 1900. Heft 2.

LIBRARY COLLEGE OF DENTISTRY UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Die Aufklärung des Volkes über die Bedeutung der Zahnpflege für die Gesundheit.

Von Dr. med. Ernst Jessen,
Privatdocent für Zahnheilkunde an der Universität Strassburg.

Als ich vor einiger Zeit im Reichs-Medicinalanzeiger den Nachweis zu führen suchte, wie nothwendig es im Interesse der leidenden Menschheit sei, dass jeder practische Arzt sich auch eine zahnärztliche Schulung anzueignen suche und ebenso wie in den übrigen medicinischen Specialfächern auch einen Cursus in der Zahnheilkunde durchmache, war ich mir sehr wohl bewusst, dass das nur der Anfang einer gründlichen Reform sein könne. Soll die Zahnheilkunde wirklich die Bedeutung für die Volkshygiene gewinnen, die ihr zukommt, so muss mit der ärztlichen Vorbildung für diesen wichtigen Zweig der Heilkunde die Volksaufklärung über diese ihre hygienische Bedeutung Hand in Hand gehen. Der Werth einer rationellen Zahnpflege beruht in erster Reihe auf deren prophylactischer Wirkung für das Wohlbefinden des Gesammtorganismus. Diese Wirkung kann aber nur dann erreicht werden, wenn die weitesten Volkskreise über diese Bedeutung unterrichtet sind, wenn Jedermann sich bewusst ist, dass gesunde Zahnverhältnisse die erste Bedingung sind für die Gesunderhaltung des Magens, für gehörige Ausnutzung der dem Körper zugeführten Nahrung und somit für die Erhaltung beziehungsweise Wiedererlangung der Gesundheit. Die nachfolgenden Blätter sollen nun dem Nachweis

gewidmet sein, wie nothwendig die allgemeinste Aufklärung über die Bedeutung einer rationellen Zahnpflege ist, worin diese besteht, und was zu deren Ausübung zu geschehen hat.

Die Hygiene, die Lehre von der Gesunderhaltung, hat in unserer Zeit festen Boden gewonnen und eine sichere Stellung in Wissenschaft und öffentlichem Leben errungen. Ihre hohe Bedeutung für die sociale Entwicklung der Völker ist allgemein anerkannt, sie selbst ist zu einem wichtigen Zweig des Staatssocialismus geworden. Sie will durch persönliche Gesundheitspflege nicht nur Krankheiten verhüten, sondern auch den Gesundheitszustand aller Organe des Körpers fördern. Seit vielen Jahren schon hat man denn auch im Volke das Verständniss für sanitäre Reformen zu heben gesucht, und es ist mit freudiger Genugthuung zu begrüssen, dass in Folge der Aufklärungsversuche in breiten Volksschichten das Interesse für die Gesundheitslehre thatsächlich auch schon gewachsen, in weiten Kreisen jetzt die Neigung zu hygienischen Reformen vorhanden ist. Alle Behörden in Staat und Gemeinde arbeiten ernstlich an dem Ausbau der öffentlichen Gesundheitspflege.

Lebendige Zeugen dafür sind die Einführung der Wasserleitung selbst in kleinen Orten, die Kanalisation der Städte, Anlage von Volksbädern, Desinfectionsanstalten, der Erlass rationeller Bauordnungen, die Einrichtung städtischer Schlachthäuser, die Ueberwachung des Lebensmittelmarktes, der Bau moderner Schulhäuser mit vorzüglicher Ventilation, Heizungs- und Lichtanlage, gut eingerichteter Krankenhäuser mit Isolirung Infectionskranker in eigenen Spitälern oder Baracken, Bau von gesunden Kasernen, Gefängnissen, Arbeiterwohnungen, Errichtung von Volksküchen, Wärmehallen, Haushaltungs- und Kochschulen etc.

Auch die Gesetzgebung sucht die Volkshygiene in jeder Weise zu fördern durch Einführung des Impfzwanges, Einsetzung von Fabrikinspectoren, Gesundheitsräthen, durch Einrichtung gemeinnütziger Anstalten wie Krankenkassen, Alters- und Invaliditätsversicherung, die durch die Initiative des Staates ins Leben gerufen wurde, um den schlimmen Folgen vorübergehender oder dauernder Erwerbsunfähigkeit vorzubeugen. Ebenso wird durch private Initiative nach dieser Richtung hin gewirkt. Viele Fabrikbesitzer und Grossindustrielle gehen in der Fürsorge für das leibliche und geistige Wohl ihrer Arbeiter und Angestellten weit über das gesetzliche Maass hinaus durch die Einrichtung von Arbeiterbädern und -Küchen in ihren Fabriken, durch Schaffung gesunder Arbeits-

bedingungen, heller, gut ventilirter Arbeitssäle, geregelter Arbeitszeit, durch den Bau von Arbeiterhäusern, die in hygienischer Hinsicht nach den modernen Anschauungen erbaut und eingerichtet sind und nicht selten auch eigene Gärten besitzen, so dass in ihnen die Arbeiterfamilien sich wohl fühlen müssen und auch moralisch gehoben werden. In der Nähe von Chicago habe ich eine eigene Arbeiterstadt kennen gelernt, welche der Eisenbahnkönig Pullmann für seine Arbeiter gebaut hat. Diese Arbeiterstadt hat 12 000 Einwohner mit Frauen und Kindern. Die männlichen Bewohner sind Beamte und Arbeiter dieses einen Mannes, der für seine Angestellten die Stadt mit freundlichen, von Gärten umgebenen Häusern, mit schönen Strassen und Plätzen, eigenem Theater, grossen Spielplätzen und vielen Ruder- und Segelbooten am See hat erstehen lassen. Ganz ähnlich finden wir auch bei uns in Deutschland, so bei Krupp in Essen, Arbeiterhäuser zu ganzen Quartieren mit Kirchen, Schulen, Theater, Sälen etc. vereinigt. Private Vereine haben sich in vielen Städten zum Bau von Arbeiterwohnungen gebildet und zahlreiche gemeinnützige Gesellschaften sind besorgt um das Wohl der Bevölkerung.

Erst kürzlich hat sich ein deutscher Verein für Volkshygiene mit dem Sitz in Berlin constituirt, der aller Voraussicht nach eine segensreiche Thätigkeit entfalten wird. Im ganzen deutschen Reich will er zur Bildung von Ortsgruppen anregen, die durch die Veranstaltung hygienischer Vorträge und regelmässige Versammlungen für ihre Mitglieder, in denen alle sanitären und hygienischen Fragen erörtert und gefördert werden, öffentlich zu wirken berufen sind. Auch die Bestrebungen, die in den Consum-, Kneipp- und Sittlichkeitsvereinen und die unter dem Zeichen des rothen, blauen und weissen Kreuzes zu Tage treten, sind hier zu nennen, ebenso das Streben nach einer hygienischen Reform der Kleidung, die allerdings in einem ziemlich aussichtslosen Kampf mit Sitte und Mode steht. Auch hier haben Vereine für Reform der Frauenbekleidung diesen Kampf aufgenommen.

So zeigt uns die blosse Aufzählung all' dieser Einrichtungen, was in der Hygiene zur Zeit geleistet wird. Es steht zu hoffen, dass durch ein Zusammenwirken der staatlichen und städtischen Behörden, der privaten Unterstützung human denkender Menschen und der aus der Mitte der Bevölkerung selbst hervorgegangenen Beihülfe es in Zukunft gelingen wird, der arbeitenden Bevölkerung hygienisch befriedigende Existenzbedingungen zu schaffen, wenn leider auch nicht geleugnet werden kann, dass besonders in den

unteren Volksschichten nur zu häufig noch das Verständniss für Werth und Bedeutung einer gesunden und guten Ernährung, Kleidung und Wohnung fehlt. Unkenntniss und Gleichgültigkeit, Schlendrian und Vorurtheil verhindern nur zu oft, dass mit den vorhandenen Mitteln das wirklich Erreichbare geleistet wird. Und wie in den unteren, so steht es in mancher Beziehung leider auch in den besser situirten Kreisen der Bevölkerung; es fehlt selbst jetzt noch vielfach das Verständniss für Alles, was der Gesundheit frommt. Die Gesetzgebung allein kann da nicht in alle Sphären eindringen; durch die Mitwirkung jedes Einzelnen muss das hygienische Verständniss in alle Kreise getragen werden.

Sehr zutreffend und beweiskräftig führte in dieser Beziehung der Bericht über die erste öffentliche Versammlung des Deutschen Vereins für Volkshygiene Folgendes aus: „Die im Grossen angelegte Fürsorge bedarf zielbewusster Unterstützung seitens des Publikums, wenn sie einen vollen Erfolg erringen soll. Deshalb muss jeder Einzelne sich bewusst werden, dass er an der socialen Hygiene mitzuarbeiten hat, dass die Besserung der Gesundheitsverhältnisse des Nachbars eine Besserung seiner eigenen bedeutet, und dass nur gemeinsamem, eifrigem Kämpfen der Sieg winkt gegen Krankheit und zu frühen Tod. Das Gefühl der Verantwortlichkeit muss immer weitere Kreise in seinen Bereich ziehen, dann werden sich auch die Gesundheitsverhältnisse stetig bessern, die noch sehr der Besserung bedürftig sind. Allerdings ist in Deutschland in den letzten Jahren die Mortalitätsziffer von 26 auf 21 ‰ heruntergegangen, d. h. die Todesfälle haben sich von 1 351 000 auf 1 052 000 pro Jahr vermindert. Allein dieser Rückgang genügt noch keineswegs. In England beträgt in manchen ländlichen Bezirken und im Mittel für mehrere Jahrzehnte die Sterblichkeit nur 15—17 ‰, und was dort möglich ist, wird auch sehr wohl bei uns zu erreichen sein. Und wie sehr es lohnt, solchem Ziel nachzustreben, beweisen dem, welchem die Forderungen der Humanität und Nächstenliebe nicht genügen, die Zahlen.

Die jährlichen Ausgaben für ärztliche Kosultationen und Apotheke, ohne die Ausgaben für Blinden-, Taubstummen- und sonstige Anstalten, betragen in Deutschland schätzungsweise jährlich 530 Millionen Mark; gelänge es, die Sterblichkeit nur um 1 pro Mille zu verringern, so bedeutet das für den Staat eine Ersparniss von 23 Millionen Mark. Dazu kommen noch die ganz ungeheuren, nicht abzuschätzenden Verluste an privatem Vermögen durch Krank-

heit und vorzeitigen Tod sowie der moralische Rückgang ganzer Familien infolge der aus der Krankheit folgenden Nothlage.

Der Gesundheitszustand des Volkes hat auch eine wichtige nationalökonomische Seite. Der Ausbruch von Epidemien kann den ganzen Handel des Landes lahm legen und das ganze wirthschaftliche Leben schwer schädigen, wie sich das zuletzt besonders traurig bei der Hamburger Choleraepidemie gezeigt hat. Die Hygiene aber vermag in richtiger Anwendung und Ausnutzung sowohl Endemien als Epidemien vorzubeugen, wie die Erfolge bei der Bekämpfung der Cholera, der Pocken, des Typhus und der Schwindsucht uns zeigen. Schliesslich ist aber auch vom rein nationalen Standpunkte aus eine Hebung der Volksgesundheit zu wünschen, da nur ein gesundes Volk auch ein starkes Volk ist.

Gesunde Körper für gesunde Seelen, und darum in deutschen Landen ein gesundes, arbeitskräftiges, wehrhaftes Volk, das ist das hohe Ziel, welches wir erstreben, an dessen Erreichung wir alle mitarbeiten müssen.“

Um das Ziel zu erreichen, bedarf es aber vor allem der Aufklärung des Volkes in hygienischen Dingen, der Erweckung des Verständnisses für die im allgemeinen Interesse vorzunehmenden Maassregeln der öffentlichen Gesundheitspflege.

Zur Förderung der Gesundheit im weiteren Sinne bedarf es einer ernsten Mitwirkung des Einzelnen, des Individuums selbst. Das heisst, die private Hygiene muss gehoben, der Aufklärung muss weitere Bahn geschaffen, die Wissenschaft muss im edelsten Sinne des Wortes popularisirt, Fühlung mit Leben und Praxis hergestellt, also mehr und mehr die Praxis mit der Wissenschaft und die Wissenschaft mit der Praxis vertraut gemacht werden. Mit vollem Rechte allerdings bezeichnet Rubner in seiner Schrift „Volksgesundheitspflege und medicinlose Heilkunde“ die sogenannte Popularisirung der Wissenschaft als ein zweischneidiges Schwert, das unter Umständen auch rechten Schaden anrichten könne. Das ist aber mit der Hygiene auch nicht gemeint. Die Hygiene erstrebt vielmehr nichts weiter, als Verständniss zu erwecken für diejenigen Maassnahmen, die Jedermann bethätigen muss, um gesund zu bleiben. Sie will das Volk überzeugen, dass Krankheit und Kränklichkeit vielfach selbst verschuldet sind oder aus den gesundheitsschädlichen Verhältnissen unserer Lebens-, Wohnungs- und Arbeitsweise erwachsen, also auch wieder behoben werden können, wenn die Ursachen beseitigt werden. Und hierin beruht eben die Aufgabe der Volks- wie der Privathygiene. Leider aber ist, worauf Rubner bei

dieser Gelegenheit treffend hinweist, die Unwissenheit in elementaren Begriffen naturwissenschaftlicher und ärztlicher Art nicht nur beim grossen Publikum, sondern auch bei vielen Gebildeten noch sehr gross. Scharf verurtheilt würde jeder Gebildete, der ein Citat aus einem Klassiker falsch wiedergebe, ängstlich wache man darüber, dass aus dem humanistischen Unterrichtsplan ja keine Stunde Latein oder Griechisch beseitigt werde, aber man schäme sich nicht der Unkenntniss über den eigenen Körper und dessen Funktionen sowie der mangelhaften Kenntniss der Körperpflege. Diese Unwissenheit aber erbe sich wie eine Krankheit von den Eltern auf die Kinder fort. Hier muss nun die Aufklärung einsetzen, um dahin zu wirken, dass neben gesunder Wohnung und zweckmässiger Nahrung und Kleidung auch auf rationelle Körperpflege allgemein Bedacht genommen wird.

Damit aber kommen wir auf unser vorgesetztes Thema. Was wir auch für die öffentliche Gesundheitspflege in Bezug auf Wohnung, Arbeitsräume und Arbeitsbedingungen, Kleidung, Nahrung und die ganze Lebensweise thun, so sehr die allgemeinen Lebensverhältnisse sich auch bessern, zu einer wirklichen Hebung der individuellen wie der Volksgesundheit werden wir doch erst kommen. wenn durch geeignete Körperpflege die Bedingungen geschaffen werden, den Körper gesund zu machen oder gesund zu erhalten. Eine wie wichtige Rolle da nun auch Volksbäder, Volksküchen, körperliche Uebungen etc. spielen, wichtiger als alles ist eine rationelle **Zahnpflege,** weil allein nur durch gute, kaufähige Zähne es möglich ist, den Magen gesund zu erhalten, die dem Körper zugeführte Nahrung gehörig auszunutzen und dadurch gleichsam die Grundlage für die Gesundheit und das Wohlbefinden des ganzen Körpers zu legen.

In erfreulicher Weise dringt diese Ueberzeugung in immer weitere Kreise, und dass auch die ärmeren Schichten der Bevölkerung ihr sich in wachsendem Maasse erschliessen, erhellt aus dem sich steigernden Zuspruch, den die Polikliniken für Zahnkrankheiten finden. Hierauf zurückzukommen wird sich später noch Gelegenheit bieten, Hier sei es mir zunächst gestattet, einige Urtheile hervorragender Autoritäten über Werth und Bedeutung der rationellen Zahnpflege folgen zu lassen. Hueppe schreibt in seinem „Handbuch der Hygiene“: „Ausdrücklich sei auf die grosse Bedeutung der richtigen Pflege der Zähne für die Ernährung hingewiesen. Die Kinder müssen gewöhnt werden, ordentlich zu kauen und das Essen mechanisch zu zerkleinern und richtig einzuspeicheln. Das

Trinken beim Essen vermeidet das Kind wohl zunächst selbst instinctiv. Die Gewöhnung an das Trinken beim Essen führt dazu, dass die Zähne zum Zerkleinern nicht genügend gebraucht werden, weil das Essen durch die Getränke hinuntergespült wird. Für die Zähne und die Mundschleimhaut ist auch die Temperatur der Nahrung wichtig."

In dem von Weyl herausgegebenen Handbuch der Hygiene schreibt Munk im dritten Bande über Ernährung: „Je feiner die Zerkleinerung der Nahrung durch die Zähne erfolgt, desto grösser ist die Angriffsfläche für die Verdauungssäfte, und desto schneller und vollständiger geschieht die Extraction und Lösung des Verdaulichen. Wie gross der Einfluss der Zerkleinerung schon allein durch die Zähne ist, erhellt aus der ungenügenden Verdauung und Verwerthung der Nahrungsmittel, die überall da zu beobachten ist, wo infolge defecter Zähne, wie z. B. im höheren Alter, das Kauen nur unvollständig erfolgt. Hier kann man bei genauer Untersuchung in den Kothabgängen einzelne unangegriffene oder wenig angegriffene, noch das pflanzliche oder thierische Gefüge aufweisende Bruchstücke finden. Und dass in solchen Fällen der Zahndefect die wesentliche Ursache der ungünstigen Verwerthung der in grösseren Stücken eingeführten Nahrung ist, geht daraus hervor, dass, sobald durch eingesetzte künstliche Zähne die Möglichkeit zum Zerkauen der Nahrung wiedergegeben ist, dann auch die Ausnutzung sich verbessert und der Abgang wenig oder garnicht verdauter Bruchstücke der Nahrung nicht mehr beobachtet wird.

Abgesehen von den durch die feine Zerkleinerung bedingten Vortheilen für die chemische Extraction der Nährstoffe durch die Verdauungssäfte kommt auch noch hinzu, dass in feiner Zertheilung die Nahrung weit bekömmlicher ist, d. h., dass die Verdauung ceteris paribus ohne subjective Beschwerden vor sich geht, während grobe Stücke, z. B. grössere Fleischstücke, hartgekochte Eier, vermöge ihrer physikalischen Beschaffenheit einen mechanischen Reiz auf die Magenschleimhaut ausüben, der sich uns durch das Gefühl von Druck und Völle, ja sogar nicht selten von mehr oder weniger starkem Schmerz bemerkbar macht, so dass wir uns mehrere Stunden nach der Speiseaufnahme höchst unbehaglich fühlen und schon die Vorstellung der sich an die Verdauung anschliessenden qualvollen Stunden uns bei erneuter Speiseaufnahme jeden Genuss rauben kann."

Das vom Kaiserlichen Gesundheitsamt herausgegebene „Gesundheitsbüchlein" sagt: „Von grosser Wichtigkeit ist es, dass die Speisen nicht hastig hinuntergeschlungen, sondern durch gründ-

liches Kauen und Vermischen mit Speichel für die Verdauung genügend vorbereitet werden. Bei Personen, welche in Ermangelung guter Zähne hierzu nicht imstande sind, stellen sich häufig Verdauungsstörungen ein. Es ist daher auf die zur Erhaltung der Zähne erforderliche Mundpflege grosse Sorgfalt zu verwenden.

Bei mangelnder Reinlichkeit setzen sich zwischen den Zähnen und in hohlen Zähnen leicht Speisereste an, welche faulen, dadurch reizend wirken, zu Zahn- und Zahnfleischerkrankungen Veranlassung geben und durch Beimischung ihrer Fäulnisskeime die Bekömmlichkeit der Nahrung beeinträchtigen. Die Zahnpflege bezweckt, der Zahnkrone den schützenden Schmelz, dem Zahnhals und der Zahnwurzel die Zahnfleischbedeckung zu erhalten.

In erster Linie hat man auf die Beseitigung des Speichelsteins zu achten. welcher sich an den Zähnen zwischen dem Zahnhals und dem Zahnfleisch ansetzt, den ersteren entblösst und an seinen Unebenheiten Speisereste zurückhält. Man soll regelmässig und oft mit nicht zu kaltem Wasser den Mund ausspülen und gurgeln. Als Zusatz zu dem Mundwasser können einige Tropfen Myrrhentinctur, Kölnischen Wassers oder weingeistiger Lösung von Pfefferminzöl nützlich sein. Man bürste die Zähne mit einem den Schmelz nicht angreifenden Pulver. Als solche empfehlen sich Erzeugnisse, welche als Grundsubstanz geschlemmte Kreide oder kohlensaure Magnesia enthalten, auch mit Wohlgerüchen versetzt und mit unschädlichen Farben gefärbt sein können. Zu warnen ist vor Zahnreinigungsmitteln, welche den Zahnschmelz verletzen und dadurch das Zustandekommen von Zahnerkrankungen begünstigen. Zur Schonung des Schmelzes hüte man sich ferner, die Zähne einem scharfen Wechsel von Kälte und Hitze auszusetzen oder sehr harte Gegenstände zu zerbeissen; auch soll man die Zähne vor der Einwirkung scharfer Säuren schützen. Man gewöhne sich, stets auf beiden Seiten gleichmässig zu kauen, und man lasse endlich, wenn möglich, sein Gebiss etwa zweimal im Jahre von einem Zahnarzt nachsehen, vom Speichelstein befreien und, wo es nöthig ist, in geeigneter Weise behandeln.“

Dass zur Förderung des Volkswohles vom Kaiserlichen Gesundheitsamt gerade diese Forderung der halbjährlichen, regelmässigen Untersuchung des Mundes von Seiten des Zahnarztes aufgestellt wird, kann uns nur mit Genugthuung erfüllen, zumal in Deutschland sich diese Sitte noch nicht eingebürgert hat, wie das in Amerika und England schon lange der Fall ist. Dass diese Forderung bei uns aber gerade besonders wichtig ist, beweisen die von Röse angeregten, in den letzten Jahren in allen Theilen

Deutschlands in grossem Maasstab ausgeführten statistischen Untersuchungen an Schulkindern im Alter von 6—14 Jahren und an gestellungspflichtigen jungen Männern im Alter von 20—23 Jahren, welche zu dem geradezu erschreckenden Resultat geführt haben, dass in den Gegenden, wo noch die relativ besten Zahnverhältnisse vorliegen, 78%, in kalkarmen Landstrichen aber sogar 99% der Untersuchten zahnkrank waren.

Bei der Untersuchung von 10517 Knaben und Mädchen in englischen und schottischen Schulen im durchschnittlichen Alter von etwa 12 Jahren fanden sich nach Cunningham 35279 kranke Zähne und nur 1508 Kinder = 14,2% hatten ein gesundes Gebiss. Hier in Strassburg hatten von 3000 Volksschulkindern nur 165 ein gesundes Gebiss und die übrigen 12917 kranke Zähne. Das Verhältniss ist überall ungefähr das gleiche gewesen.

Dass diese kolossale Verbreitung der Zahncaries in allen Schichten der Bevölkerung eine allgemeine Schädigung der Gesundheit, eine grosse Gefahr für die Volksgesundheit in sich birgt, liegt klar auf der Hand und kann nicht oft und nicht laut genug betont werden.

Diese Gefahr liegt einerseits in der Erkrankung der Zähne selbst und ganz besonders in den schweren Schädigungen, welche die Zerstörung der Zähne für den Körper unfehlbar mit sich bringt.

Andauernde Zahnschmerzen können Appetit und Schlaf vollständig rauben und zu jeder Arbeit unfähig machen. Die in den cariösen Zahnresten sich ansammelnden Speisereste gehen in Fäulniss über und verbreiten einen schrecklichen Geruch aus dem Munde, so dass die ganze Umgebung dadurch belästigt wird, da, besonders wenn viele solcher Höhlen und faulen Wurzeln sich im Munde befinden, demselben bei jedem Wort eine förmliche Wolke übelriechender Gase entströmt. Die Mundhöhle ist aber auch die Haupteingangspforte für die Krankheitserreger, die Mikroorganismen, die aus der atmosphärischen Luft, welche reich an solchen Mikroorganismen aller Art ist, unmittelbar der Mundhöhle zugeführt werden und dort sich nun in den kranken, hohlen Zähnen festsetzen, um bei Gelegenheit weiter in den Körper vorzudringen. Man findet daher auch bei ganz gesunden Menschen und in einer selbst fleissig gereinigten Mundhöhle pathogene Spaltpilze aller Art, die bei den günstigen Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnissen gut gedeihen und auf einen locus minoris resistentiae nur zu warten scheinen, um ihre Thätigkeit zu entfalten. Sie finden hier die denkbar günstigsten Verhältnisse für ihre Vermehrung, da

ihnen der Speichel, abgestossene Epithelien und sich zersetzende Speisereste als Nährstoff dienen. Unter normalen Verhältnissen besitzen die Organe des Körpers und besonders das Zahnfleisch genügend Widerstandskraft, um sich dem Eindringen der Mikroorganismen zu widersetzen. Nase und Rachen bilden unter gewöhnlichen Umständen ein fast vollkommenes Filter, welches die Bacterien nicht passiren lässt. Sehr häufig wird denselben aber in der Mundhöhle Gelegenheit gegeben, sich zu vermehren. Exsudationen des Zahnfleischrandes, bedingt durch Zahnstein, in der Mundhöhle zurückgehaltene Speisereste und besonders ausgehöhlte Zähne, angefüllt mit faulenden Stoffen, sowie das durch die Fäulnissherde entzündete Zahnfleisch bilden geradezu ideale Brutstätten für Bakterien. Trotzdem dieselben als Krankheitserreger so gefürchtet sind, kommen in dieser Beziehung doch die ärgsten Vernachlässigungen vor. Grosse Summen werden ausgegeben, um in Luftkurorten, an der See oder im Hochgebirge möglichst reine Luft zu athmen, die von Krankheitserregern nicht so geschwängert ist wie die Luft unserer Grossstädte. Die Milch wird sterilisirt, um eventuell darin enthaltene Bacterien zu tödten, im Munde aber werden sie systematisch gezüchtet.

Vom Munde aus können diese Mikroorganismen wandern: in die Schädelhöhle, in die Paukenhöhle, in die Speicheldrüsen, in die Lungen und selbst in den Kreislauf des Blutes. Im Munde selbst rufen solche Bacterienwucherungen Entzündungen mit oft sehr schweren Allgemeinerscheinungen hervor. „In der That verdient der verdorbene Mund neben dem verdorbenen Magen einen Platz unter den Erkrankungen des Verdauungstractus, und manche Beschwerden, Verlust des Appetits, schlechter Geschmack und vor allen Dingen schlechter Geruch, die angeblich aus dem Magen kommen, haben allein ihren Grund in dem vernachlässigten, unsaubern Zustand der Mundhöhle“, sagt Miller, der des Weiteren den Nachweis führt, dass Bacterienwucherungen in einem unsauberen Munde, ganz abgesehen von all' den Bacterien, die in Speise und Trank zugeführt werden, ausreichen, um intensive Gährungserscheinungen, chronische Dyspepsie im Magen hervorzurufen.

Auch der Diphtheriebacillus wurde im Mundsekrete eines gesunden Kindes nachgewiesen, woraus gefolgert werden muss, dass er daselbst öfter vorkommt, um erst unter bestimmten günstigen Bedingungen eine specifische Wirkung zu äussern. Die Erreger der Pneumonie sind sogar sehr häufig im Speichel ge-

sunder Personen nachgewiesen worden. Die Infection durch den Soorpilz, welche durch directe Aufnahme aus der Luft oder durch Berührung mit inficirten Gegenständen erfolgt, wird durch schlechte Mundpflege begünstigt, woraus erhellt, dass eine der wichtigsten vorbeugenden Maassregeln beim Auftreten irgend einer Epidemie darin besteht, eine sorgsame Mundpflege auszuüben.

Was nun aber von den Mikroorganismen der Mundhöhle, von deren Infectionsgefahr und von der Mundpflege bei Erwachsenen gilt, das trifft in erhöhtem Maasse bei Kindern zu. Denn da der kindliche Organismus sehr zart ist und in Folge dessen auf jeden auch nur geringen Reiz sofort reagirt, so stellen sich Verdauungsstörungen ein, deren Folgen um so schwerer sind, als sie das Wachsen und Gedeihen des Kindes in Frage stellen.

Die Gefahren, welche aus einer Vernachlässigung der Milchzähne sich ergeben können, bestehen, um das nochmals zusammenzufassen, also in der Entwicklung von Magencatarrhen, ungünstiger Zahnstellung, abnormer Kieferbildung und dadurch bedingter Entstellung des Gesichts. Ausserdem bilden die cariösen Zähne, wie wir gesehen haben, Brutstätten für die Bacillen, die wieder der Ausgangspunkt verschiedener Krankheiten sein können, und schliesslich erwächst daraus dem Kinde eine der grössten Martern durch die unvermeidlichen Zahnschmerzen. Diesen letzten Punkt pflegt auch der Laie am ehesten zu würdigen, noch mehr aber der Arzt, der ein von Zahnschmerzen geplagtes, weinendes und ungeberdiges Kind zur Behandlung bekommt. Da ist es manchmal schwer zu entscheiden, für wen die Unannehmlichkeiten am grössten sind: für die Eltern, das Kind, oder den Zahnarzt.

Damit ist wohl erwiesen, welchen Einfluss man durch rechtzeitig angewandte Zahnpflege bei Kindern auf deren Gesundheit und Schönheit ausüben, vor welchen Plagen man dadurch sie und sich selbst bewahren kann. Zugleich beantwortet sich damit die Frage, die man so oft von Müttern hört, ob es denn einen Zweck habe und der Mühe und Auslagen werth sei, Milchzähne, die ja doch ausfallen, zu füllen, im bejahenden Sinne, wie das von Wallisch im Med.-chir. Central-Blatt (Wien 1899, No. 3) besonders betont wird.

Dass selbst bei dem widerstandsfähigen Organismus des Erwachsenen durch ein mangelhaftes Gebiss Magencatarrhe, die aller medicamentösen Eingriffe spotten, entstehen können, wurde bereits angedeutet. In solchen Fällen kann dann nur die Kunst des Zahnarztes helfend eingreifen. Auch Römer (Die Bedeutung der

Zahnpflege für das Wohlbefinden des ganzen Menschen) bezeichnet die Störung der Verdauung mit all' ihren Folgeerscheinungen als die bei Weitem wichtigste und häufigste Schädigung, welche durch die Zahncaries angerichtet wird, indem er ausführt, dass kranke Zähne nicht im Stande sind, die Speisen gehörig zu zerkleinern und mit Speichel durchzukneten. Der Magensaft brauche dann längere Zeit zur Durchtränkung und Verdauung der eingeführten Stoffe, die Speisen bleiben länger im Magen liegen, als gut ist, und es entstehen sehr bald abnorme Gährungen, wodurch der Grund zu Verdauungsbeschwerden, zur sogenannten „Magenverstimmung", gelegt wird. Ausserdem aber üben auch die ungenügend zerkleinerten Speisebrocken einen mechanischen Reiz auf die Magenschleimhaut aus, wodurch diese in einen Zustand chronischer Entzündung versetzt wird. Sehr viele Fälle des sogenannten chronischen Magencatarrhs, an dem so viele Menschen leiden, sind allein auf diese mangelhafte Zerkleinerung der Speisen zurückzuführen, zumal die mechanischen Reize der unzerkleinerten Nahrung noch dadurch gesteigert werden, dass mit jedem Schluck und jedem Bissen faulige, zersetzte Massen aus den hohlen Zähnen und verjauchten Zahnwurzeln in den Magen gelangen. Je länger dieser ungesunde Zustand dauert, um so mehr wird der Magen geschädigt. Es kommt zu einer immer stärkeren Stauung des Mageninhalts und schliesslich zu einer Erschlaffung der Magenmuskulatur, die zu einer dauernden Magenerweiterung führen kann. In Folge der darniederliegenden Verdauung wird die Gesammternährung stark nothleiden, und die weitere Folge ist Blutarmuth, Hinfälligkeit, geringe Widerstandsfähigkeit gegen andere Krankheiten und frühzeitiger Tod. Auch Römer tritt für eine regelmässige Untersuchung durch den Zahnarzt, die jährlich mindestens einmal zu geschehen habe, ein, damit jede cariöse Höhle, die sich etwa in einem Zahn gebildet hat, gereinigt und durch ein geeignetes Füllmaterial geschlossen werde, ehe die Caries Zeit hat, bis zur Pulpa vorzudringen, dort Schmerzen zu verursachen und den Zahn gänzlich zu zerstören. In den Lebensperioden aber, wo erfahrungsgemäss die Zähne am leichtesten erkranken, d. h. also in der Kindheit vor und zur Zeit des Zahnwechsels, dann in den Jahren der stärksten Entwicklung zwischen dem 14. und 18. Lebensjahr, in der sogenannten Pubertätszeit, und bei Frauen in besonderen Umständen, oder bei älteren Personen, die stark zur Zahnsteinablagerung am Zahnhals neigen, will er die

sachkundige Untersuchung mit Recht mindestens halbjährlich vorgenommen haben.

Nicht genug kann betont werden, wie wichtig gerade die Pflege des kindlichen Milchgebisses ist, denn besonders die Milchbackenzähne mit ihren tiefen Kaufurchen werden, wie das auch Römer besonders betont, sehr gern und am frühesten von der Caries ergriffen. Die Folge davon sind zunächst Zahnschmerzen. In Folge der Schmerzen, welche die kranken Zähne besonders beim Kauen verursachen, werden dann die Backenzähne geschont, und die Speisen gelangen nur mangelhaft gekaut in den Magen. Die Eltern aber sehen in der Regel diesen Zerfall der Milchzähne ihrer Kinder ruhig mit an, bis sie durch das Jammern der Kleinen in ihrer Nachtruhe gestört werden. Dann ist es aber für die Erhaltung der Milchbackenzähne meist zu spät; sie sind rettungslos der Zange verfallen, oder faulen rasch völlig ab. Die faulen Wurzelstümpfe aber werden von den nun zum Durchbruch kommenden bleibenden Zähnen bei Seite geschoben und bilden im Kiefer Fäulnissherde, durch welche das neue Gebîss von vornherein angesteckt wird. Die neuen Zähne kommen, da sie durch die Wurzelstümpfe behindert werden, meist unregelmässig zum Durchbruch, weil der Zahnbogen häufig in Folge des frühzeitigen Ausfalls der Milchzähne in der Entwicklung zurückbleibt, zu eng wird, und die bleibenden Zähne in der Zahnreihe nicht genügend Platz finden. Sie brechen daher an abnormen Stellen durch oder nehmen eine schiefe Stellung ein.

All' diesen Uebelständen kann nur durch eine rechtzeitige, regelmässige, zahnärztliche Untersuchung und Behandlung der Zähne vorgebeugt werden, weil es nur dann gelingen kann, einen Zahn dauernd zu conserviren, wenn die Caries bis zur Pulpa noch nicht vorgedrungen ist und noch keine Schmerzen hervorgerufen hat.

Wie dieses Ziel zu erreichen ist, welche Mittel und Wege dafür eingeschlagen werden müssen, das soll uns jetzt beschäftigen.

Es giebt zur Belehrung des Publikums über Zahnhygiene eine ganze Anzahl von Zahnärzten verfasster Aufklärungsschriften, unter denen ich nur folgende nennen will: Aus Philipp Reklam's Universalbibliothek No. 1760 Parreidt „Die Zähne und ihre Pflege“, unter Weber's illustrirten Katechismen No. 200 Klencke „Die Zähne“, Dr. Alfred Bramsen in Kopenhagen „Die Zähne unserer Kinder“ im Verlage von August Hirschwald, der vom internationalen zahnärztlichen Congress in Chicago 1893 mit der goldenen Medaille

preisgekrönte Aufsatz von George Cunningham „Die Erhaltung der Zähne“ in deutscher Uebersetzung von Zahnarzt Faesch in Basel 1897 und „Die Anleitung zur Pflege der Zähne und des Mundes“ von Dr. Wilhelm Süersen, gekrönte Preisschrift, herausgegeben vom Centralverein deutscher Zahnärzte in elfter Auflage bei Ernst Keil's Nachfolger in Leipzig. Im letzten Jahre ist eine Schrift erschienen von Prof. Dr. med. Julius Witzel in Cassel: „Die Erkrankungen der Zähne und deren Einfluss auf den Körper“. Diese empfehlenswerthe Abhandlung ist in erster Auflage schon vergriffen und in 30 000 Exemplaren in Deutschland verbreitet. Einer weiteren Verbreitung ist dieselbe sicher, weil ein Exemplar jeder Flasche des von Witzel angegebenen, im chemischen Laboratorium von Dr. C. Siebert in Wahlershausen-Cassel hergestellten Mundwassers „Kosmodont“ beigegeben wird.

Das scheint mir von Witzel eine sehr glückliche Idee zu sein, weil erfahrungsgemäss die Aufklärungsschriften allein nicht viel gekauft und gelesen werden. Kommen sie dagegen in Begleitung eines Mundkosmeticums, so finden sie schon eher Beachtung.

Die besonders in den letzten Jahren überhandnehmende und sehr aufdringliche Reklame auf dem Gebiete der Mundpflege hat zweifellos sehr viele Menschen überhaupt erst zur Beachtung ihres Gebisses angeregt und dazu beigetragen, die Bevölkerung aufzuklären über die Nothwendigkeit einer geordneten Zahn- und Mundpflege. In jeder Tageszeitung finden wir spaltenlange Annoncen, an allen Anschlagssäulen, in den Schaufenstern vieler Läden und Apotheken riesengrosse Placate, in denen sich Kosmin, Kalodont, Odol u. s. w. eindringlich empfehlen, und es ist nicht zu leugnen, dass diese Anpreisungen mithelfen an der Verwirklichung des Zieles der zahnhygienischen Belehrung, möglichst alle Bevölkerungsklassen zu veranlassen, dass sie ihrer Mundhöhle wenigstens dieselbe Aufmerksamkeit widmen, wie der äusseren Hautpflege.

Sehr wirkungsvoll sind in dieser Richtung auch die statistischen Erhebungen gewesen, denn sie haben viele Eltern erst aufgeklärt über den traurigen Zustand des Gebisses ihrer Kinder und haben sie dadurch veranlasst, ihre Kinder schon zahnärztlich behandeln zu lassen und auf regelmässige Zahnpflege zu achten.

Diese Volksschuluntersuchungen haben ja auch in erster Reihe den Zweck, die Erkenntniss von der Nothwendigkeit einer rationellen Mundpflege im Volke zu fördern, das Verständniss für die Zahnhygiene zu heben und dadurch dem Volkswohl zu nützen.

Sie sollen zeigen, dass die Pflege des Mundes und der Zähne nothwendig ist für die Volkshygiene und sollen helfen, dem zahnärztlichen Stande seine wohlverdiente Stellung und Beachtung zu verschaffen.

Deshalb dürfen sie nicht nur zum Zweck der Cariesstatistik ausgeführt werden, sondern müssen regelmässig periodisch wiederholt werden, damit immer wieder das Interesse für den Zustand der Mundhöhle geweckt, die Bedeutung für die Gesundheit erkannt und eine Behandlung nachgesucht wird.

Darum rufe ich dem ganzen zahnärztlichen Stande zu: tua res agitur! Es ist unser Interesse, das Wohl unseres Standes, die Bedeutung unserer Wissenschaft, die Anerkennung unseres Faches. Ins Volk muss die Erkenntniss getragen werden, jedem Einzelnen muss sie in Fleisch und Blut übergehen, dass nicht nur aus Eitelkeit die vorderen Zähne erhalten werden sollen, sondern dass die Backzähne, deren Werth vielfach noch vollständig missachtet und verkannt wird, als Kauorgane für eine gesunde Verdauung durchaus nothwendig und gerade so wichtig beim Kinde wie beim Erwachsenen sind. Möglichst ausgedehnte statistische Untersuchungen sind die unentbehrliche Grundlage für die Anbahnung zielbewusster gesundheitlicher Maassregeln auf dem Gebiete der Zahnpflege.

Deshalb müssen die zahnärztlichen Vereine in ganz Deutschland diese Sache in die Hand nehmen, in allen Städten müssen die Kollegen sich zusammenthun und bei der Schulbehörde, Magistrat u. s. w. durchzusetzen suchen, dass die Kinder aller Volksschulen jährlich einmal regelmässig zahnärzlich untersucht werden. Hier in Strassburg ist an die Schulbehörde folgendes Gesuch abgegangen:

An den Kaiserlichen Oberschulrath
für Elsass-Lothringen.

Dem Kaiserlichen Oberschulrath

beehren sich die Unterzeichneten ganz ergebenst folgendes vorzutragen:

Nachdem durch die überall im deutschen Reich und im Ausland vorgenommenen zahnärztlichen Untersuchungen der Schulkinder nachgewiesen ist, dass von 100 000 Kindern 78—99 % kranke Zähne haben, dass viele Kinder schon ein vollständig zerstörtes, zum Kauen ganz unfähiges Gebiss besitzen, dass sie dadurch in ihrer geistigen und körperlichen Entwicklung behindert sind und an ihrer Gesundheit für das ganze übrige Leben Schaden leiden, ist es nothwendig, dass analog den übrigen hygienischen Bestrebungen in der Schule zur Bekämpfung von Augenleiden, Rückgratsverkrümmungen, Lungenleiden etc. durch Aufstellung rationeller Schulbänke, Erbauung hoher

heller und luftiger Schulräume und endlich vielfach Anstellung von Schulärzten, auch die Zahnpflege mehr berücksichtigt wird.

Die Forderung, Schulzahnärzte anzustellen, ist heute noch verfrüht, wohl ohne Aussicht auf Erfolg und dürfte einer späteren Generation vorbehalten bleiben.

Die Belehrung der Kinder aber über die Bedeutung einer rationellen Zahnpflege für die Gesundheit des ganzen Körpers muss heute schon durch die Lehrer in den Schulen alljährlich einmal stattfinden.

Zur Erreichung dieses Zieles erlauben sich die Unterzeichneten für alle Schulklassen in Elsass-Lothringen je ein Exemplar der anliegenden Broschüre kostenlos zur Verfügung stellen zu dürfen, ersuchen um gefl. Angabe der erforderlichen Zahl und bitten den Kaiserlichen Oberschulrath veranlassen zu wollen, dass die Hefte in allen Schulen des Landes zur Vertheilung kommen und die Lehrer angewiesen werden, an der Hand derselben auf die Bedeutung der Zahnpflege hinzuweisen,

Gleichzeitig bitten wir, dass die zahnärztlichen Untersuchungen der Volksschulkinder in der Poliklinik für Zahnkrankheiten für Strassburg und Vororte wieder aufgenommen und alljährlich einmal in regelmässigem Turnus für alle Klassen durchgeführt werden, weil dadurch Eltern und Kinder erfahren, in welchem Zustand das Gebiss der Kinder sich befindet und eventuell veranlasst werden, die nöthige Behandlung nachzusuchen.

Der mitunterzeichnete Leiter der Poliklinik für Zahnkrankheiten ist bereit, mit Hülfe seines jeweiligen Assistenten diese Untersuchungen in der Klinik, Elisabethgasse 12, Nachmittags klassenweise vorzunehmen und das Resultat in mitgebrachte Karten, welche auf Kosten der Klinik zur Verfügung gestellt werden, nach anliegendem Muster einzutragen.

Strassburg i. Els., Januar 1900.

Die Privatdocenten für Zahnheilkunde
an der Universität Strassburg
Dr. Jessen. Dr. Römer.

Anbei: 1 Heft, 1 Probekarte.

Das beigelegte Heft war die schon vorhin citirte und im Auszug angeführte Schrift über „die Bedeutung der Zahnpflege für das Wohlbefinden des ganzen Menschen“ in allgemein verständlicher Darstellung von Zahnarzt Dr. Oscar Römer, approb. Arzt, Privatdocent für Zahnheilkunde an der Universität Strassburg.

Dieselbe ist auf Veranlassung und Kosten der Ortskrankenkasse gedruckt in der Elsässischen Druckerei vorm G. Fischbach in Strassburg 1900 und durch dieselbe zu beziehen. In sehr dankenswerther Weise ist sie von der Ortskrankenkasse in 3000 Exemplaren kostenlos an ihre Mitglieder vertheilt worden.

Die beigelegte Karte giebt auf ihrer Vor- und Rückseite folgendes Bild:

Poliklinik für Zahnkrankheiten
an der Universität Strassburg.

Elisabethgasse 12. **Täglich 2—3 Uhr.** **Elisabethgasse 12.**

Zahnärztliche Untersuchung der Volksschulkinder.

Name.	Alter.	Knabe.	Mädchen.	No.
....	....	....	....	....

Milchzähne | bleibende Zähne

.... krank ....

Davon sind:

.... zu füllen ....

.... auszuziehen ....

Diese Karte ist aufzubewahren und immer mitzubringen.

Vorderseite.

Zur konservativen Behandlung bestellt.

Montag .... um .... Uhr.
Dienstag .... „ .... „
Mittwoch .... „ .... „
Donnerstag .... „ .... „
Freitag .... „ .... „
Samstag .... „ .... „

Diese Karte ist vorzuzeigen.

Der Patient ist verpflichtet, genau zu der festgesetzten Stunde zu kommen, widrigenfalls er von der Behandlung ausgeschlossen wird.

Praktikant: Herr ....

Rückseite.

Für statistische Ausbeutung der vorgenommenen Untersuchungen dient folgende Karte:

Poliklinik für Zahnkrankheiten an der Universität Strassburg.

Täglich 2—3 Uhr. **12, Elisabethgasse 12.** *Täglich 2—3 Uhr.*

Zahnärztliche Untersuchung der Volksschulkinder.

Name	Alter	Geschlecht		links			V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V	rechts		
		männl.	weibl.	oben													oben		
				unten													unten		
Beruf des Vaters		Nr.		8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Datum	Zahnfarbe	Bemerkungen:

Erklärung der Zeichen.

Zeichen	Bedeutung
I, II, III	Milchzähne.
1, 2, 3	bleibende Zähne.
leer	gelassener Raum bedeutet ausgefallener Milchzahn.
D	im Durchbruch begriffener bleibender Zahn.
I	gesunder Zahn.
+	extrahirter Zahn.
—	oberflächliche Fissurenkaries.
◡	einfache Karies
ω	Karies mit betheiligter Pulpa.
⍦	mit abgestorbener Pulpa.
=	chronische Karies,
~◡~	geriefte Zähne oder welliger Schmelz.
)(	Wurzelhautentzündung.
○	Fistel.
V	Wurzelreste.
⊕	Füllung.
♀	Wurzelfüllung.
⊙	sekundäre Karies.
B	Belag.
Z	Zahnstein.
∞	mangelhafte Zahnpflege.
E	Ekzem.
A	Aphten.
Gng	Gingivitis.
Stm	Stomatitis.
8	Drüsenschwellung, r rechts, l links.
ma	submaxillar.
mnt	submental.
T	Tonsillen vergrössert.
Ang	wiederholt Angina.
St	Stellungsanomalie.
Art	Artikulationsanomalie
P	vorstehender Biss. Prognathie.
V	vorspringender Biss.
O	offener Biss.
G	gerader Biss.
Kr	gekreuzter Biss.
VK	V förmiger Kiefer.
Tr	Torus palatinus.
H	Hasenscharte.
Sp	Gaumenspalte.
Ue	Ueberzahl.
M	Minderzahl einer Zahnsorte
Zp	Zapfenzahn.

Zahnfarben: **g** **w** **bl** **fl**
gelb, weiss, bläulich, fleckig.

Darauf ist vom Oberschulrath folgende Antwort erfolgt:

Oberschulrath
für Elsass-Lothringen.

Strassburg, den 30. Januar 1900.

Das doppelte Anerbieten, welches Sie im Verein mit Herrn Dr. Römer in dem gefälligen Schreiben vom Januar d. J. machen, nehme ich mit verbindlichem Danke an. Ich theile Ihnen vorab mit, dass die Zahl der Klassen an den höheren Schulen (öffentliche und private) 256, an den Gemeinde-Elementar-Schulen (öffentliche und private) 5192 beträgt und dass an den Pensionaten und höheren Mädchenschulen, sowie an den Mittelschulen, an denen die Zahl der Klassen nicht mit voller Bestimmtheit anzugeben ist, zusammen 495 Lehrer und Lehrerinnen wirken. Ich stelle Ihnen hiernach ergebenst anheim, selbst die Zahl der Exemplare zu bemessen, die Sie von den in Ihrer Mittheilung bezeichneten Schriften zum Zweck der Vertheilung zur Verfügung stellen wollen.

Hinsichtlich der zahnärztlichen Untersuchungen der Volksschulkinder für Strassburg und Vororte behalte ich mir weitere Mittheilung vor. Ich ersuche sie ergebenst, Herrn Privatdocent Dr. Römer hiervon in Kenntniss zu setzen.

Der Präsident
Richter.

An
den Privatdocenten an der Kaiser-Wilhelms-Universität
Herrn Dr. Jessen.
OS. 519. Hier.

Gesehen 5. 2. Der Kurator der Universität.
Hamm.

Von Dr. Römer und mir sind nun gemeinsam 6000 Exemplare der angegebenen Schrift an den Oberschulrath zur Vertheilung an die Schulen abgeliefert worden. Eine Bestimmung wegen der regelmässigen Untersuchung der Volksschüler in Strassburg ist seither noch nicht erfolgt, wird aber, wie ich nicht zweifle, jedenfalls getroffen werden.

Dieses in Elsass-Lothringen gegebene Beispiel sollte in allen Ländern, in allen Städten befolgt werden, denn auch hier gilt das Wort:

„Wer die Schulen hat, der hat die Zukunft".

Wir müssen das Verständniss des ganzen Volkes für unsere Sache gewinnen. Wenn aber schon die Kinder an eine rationelle Zahnpflege gewöhnt werden, so werden sie auch in Zukunft sie nicht wieder vernachlässigen und manchem späteren krankhaften Unbehagen, manchem Siechthum wird vorgebeugt, wenn zu rechter Zeit für gesunde Mundverhältnisse gesorgt wird. Der Gesundheitszustand der Zähne wird im allgemeinen auch bei Erwachsenen ein besserer werden, wenn das drohende Uebel zu rechter Zeit, d. h. in den Jahren früher körperlicher Entwicklung beseitigt, seinem Umsichgreifen entgegengearbeitet wird. Diese Thätigkeit ist für die Bestrebungen der modernen Hygiene eben so wichtig, wie das wissenschaftliche Forschen und Jeder, der diese Aufgabe zu der seinigen macht, erwirbt sich ein Verdienst um die Volksgesundheit, um das Wohl des Volkes. Denn die öffentliche Gesundheit ist, wie schon früher gesagt, die Grundlage, auf welcher das Glück des Volkes und die Macht des Staates beruht.

Wenn diese Aufgabe ihrer Natur und Bedeutung nach erst scharf erfasst ist, dann werden zweckmässige gesetzliche Anordnungen, verbunden mit sorgfältiger Durchführung nicht auf sich warten lassen, dann werden die Behörden die privaten Bestrebungen zur rechten Zeit unterstützen und, wo es nöthig ist, selbst bahnbrechend vorgehn. Denn öffentliche Missstände verlangen öffentliche und allgemeine Maassnahmen und zu deren Durchführung öffentliche Mittel von Staat und Gemeinde.

Die Kosten aber, die bei Vorbeugung von Krankheiten entstehen, werden mehr als gedeckt werden durch die Ersparnisse, welche infolge der Hebung des allgemeinen Gesundheitszustandes die städtischen und staatlichen Krankenkassen bei der Behandlung ihrer Mitglieder machen werden. Die Kosten werden aber nicht nur verschoben, sondern sie werden ganz wesentlich verringert werden, sobald nur erst eine allgemein bessere und frühzeitige Zahn-

pflege allgemein eingeführt worden ist. Ernstliche Schwierigkeiten können also aus finanziellen Gründen einer Einführung der Zahnhygiene in den Schulen nicht erwachsen. Es kann sich hier nur um den guten Willen und darum handeln, die Initiative in dieser so wichtigen Frage zu ergreifen.

Wie die Schule der einzige Ort ist, wo man durch zahnärztliche Untersuchung der Kinder ein richtiges Bild erhält von dem allgemeinen Verfall des menschlichen Gebisses, so ist auch die Schule der einzige Ort, wo man einsetzen muss, um die Zahnhygiene ins Volk zu tragen.

Nur in der Schule kann erstrebt und erreicht werden, dass die Erkenntniss von der Bedeutung einer rationellen Zahn- und Mundpflege für die Gesundheit des ganzen Körpers in die breiten Schichten der Bevölkerung immer mehr eindringt, damit die Zahnheilkunde endlich den ihr in der Volkshygiene gebührenden Platz erlangt. Und zwar muss eine rationelle Zahn- und Mundpflege stattfinden in den untersten Volksschichten, der Hauptbrutstätte aller Infectionskrankheiten.

Obwohl nun der Staat in erster Reihe wie die Pflicht so auch die Macht hat, die Zahnpflege zu einem Zweig der Volkshygiene zu erheben, so ist es doch nicht angängig, nur immer nach dem Staat zu rufen und ihm alle Aufgaben in die Schuhe zu schieben. Denn an ihn treten so viele Aufgaben heran, die noch grösser und wichtiger sind, und welche deshalb vorher gelöst werden müssen. Ausserdem ist es noch sehr die Frage, ob es für unsere Sache von Vortheil wäre, ob der Erfolg gleich sicher und schnell eintreten würde, wenn die Einführung von vornherein auf bureaukratischem Wege erfolgte. In erster Reihe muss hier das Interesse der Zahnärzte geweckt und sie müssen dazu bewogen werden, dass sie aus Gemeinsinn und Pflichtgefühl die Sache in die Hand nehmen. Es ist schon viel gewonnen, wenn dann Staat und Gemeinde so weit möglich und nötig sie unterstützen und die zahnärztlichen Bestrebungen fördern. Unter den Zahnärzten müssen sich also zunächst Männer finden, die aus eigener Initiative ihre ganze Kraft und ihre Ehre dafür einsetzen, die mit nie erlahmendem Muth alle Widerwärtigkeiten zu überwinden Kraft und Ausdauer haben und, das Ziel fest im Auge, unbeirrt ausharren, kämpfen und arbeiten an der Verwirklichung dieser Idee.

Aber noch in anderer Weise muss für die Aufklärung des Volkes über die Bedeutung der Zahnpflege für die Gesundheit von Seiten der Zahnärzte gesorgt werden, und dazu muss Jeder bei

der Ausübung seiner Praxis die Verpflichtung in sich fühlen. Dazu aber gilt es in der Praxis zu zeigen, dass wir für die Gesundheit unserer Patienten durch Konservirung ihres Gebisses etwas Tüchtiges leisten. Wir müssen auch in der Praxis den Grundsatz, wie ich ihn in meinem Institut von Anfang an eingeführt habe, streng festhalten, bei jedem Patienten absolut gesunde Mundverhältnisse zu schaffen. Wer sich das hierzu erforderliche nicht machen lassen will, wird, abgesehen natürlich von der Extraction einzelner schmerzhafter Zähne, von meiner Behandlung ausgeschlossen. Denn die Therapie muss nach der Ansicht des Arztes und nicht nach der des Patienten eingeleitet werden, weil sonst wirkliche Erfolge nie erzielt werden können. So hat es z. B. für die Gesundheit fast gar keinen Werth, einzelne Vorderzähne durch die Füllung zu konserviren, die kranken Backzähne aber unbeachtet zu lassen und zu vernachlässigen. Gerade die Forderung aber, nur die kranken Schneidezähne zu füllen, wird von den Patienten sehr oft an uns gestellt. Wollen wir nun die Patienten in der Hand behalten, um gründlich helfen zu können, so müssen wir aufs Strengste das Princip durchführen, immer erst die Backzähne zu füllen und dann die Vorderzähne, immer erst zu extrahiren und dann zu füllen. Auf diese Weise haben wir nach vollendeter Behandlung gesunde Mundverhältnisse und zufriedene Patienten, während bei halben Maassregeln keins von beiden zu erreichen ist. Entweder ordentlich oder garnicht. Dieser Grundsatz muss dem Studirenden schon auf der Universität anerzogen und eingeprägt werden, muss ihm in Fleisch und Blut übergehn, so dass er später in der Praxis garnicht anders handeln kann.

Die gewissenhafte Sanirung des Mundes seitens der Zahnärzte ist eben ein wichtiger Faktor bei der Aufklärung des Volkes über die Bedeutung der Zahnpflege für die Gesundheit des ganzen Körpers, und gerade dadurch müssen wir Zahnärzte uns unterscheiden von allen anderen, welche das Gebiet der Zahnheilkunde beackern, aber weder dazu berufen noch befähigt sind.

Wenn auch ohne Weiteres als feststehend zuzugeben ist, dass unter den Zahntechnikern Deutschlands sich viele hochachtbare Männer befinden, die auf unserm Gebiete Tüchtiges leisten, so kann andererseits doch leider nicht geleugnet werden, dass eine grosse Zahl derselben die Bevölkerung an ihrer Gesundheit in einer Weise und einem Umfang schädigt, der nur von Denen klar erkannt werden kann, die einen Einblick haben können in diese Verhältnisse, weil zu ihnen, meist wenn es zu spät ist, die unglück-

lichen Patienten ihre Zuflucht nehmen. So werden von solchen Stümpern, auf welche geradezu die Bezeichnung „Kurpfuscher“ passt, oft ganz gesunde Zähne ausgezogen behufs Einsetzung von Gebissen. Fast noch schlimmer aber ist das unglaublich häufige Entkronen ganzer vorderer Zahnreihen, die allerdings defect sind, aber bei dem heutigen Stande unserer Wissenschaft sich noch vorzüglich conserviren lassen. Auf die ungefüllten Wurzeln werden dann Kautschukgebisse eingesetzt, die kranken Backzähne garnicht berücksichtigt und so eine Reihe von Fäulnissherden geschaffen, welche die grössten Schädigungen für die Gesundheit mit sich bringen. Unter einem äusserlich vielleicht schönen Gebiss findet man dann eine Lager- und Brutstätte von Entzündungserregern in Folge dieser verjauchten Zahnwurzeln, welche ihren schädlichen Einfluss in heimtückischer, latenter Weise auf den ganzen Organismus ausüben. Es kann daher jedem Arzte nicht dringend genug gerathen werden, mag er eine noch so junge und anmuthige Patientin vor sich haben, dieselbe, wenn sie über nervöse Kopf- und Gesichtsschmerzen klagt, ohne Weiteres auf faule Wurzeln unter einem künstlichen Gebiss oder sonstige hohle Zähne zu untersuchen. Viele Patienten werden, wenn sie bei nervösen Störungen der Augen und Ohren, bei neuralgischen Kopf- und Gesichtsschmerzen, wenn sie nach langen Irrfahrten zum Augen-, Ohren-, Nasen- und Nervenarzt endlich bei einem kundigen Thebaner und dann beim Zahnarzt landen, nach Einlage einer Aetzpasta in einen kranken Zahn, oder nach Extraction fauliger Zahnwurzeln alsbald von ihren oft jahrelangen Schmerzen geheilt. So könnte ich hunderte von Beispielen aus meiner eigenen Praxis anführen.

Also auch auf diesem Gebiet thut Aufklärung dringend noth. Hier müssen die Aerzte aus ihrer Abgeschlossenheit heraus und belehrend unter das Volk treten. Vor Allem wichtig aber ist es, den „Kurpfuschern“ in unserm Beruf, wo nur die Gelegenheit sich bietet, scharf zu Leibe zu gehn, um dem Unheil, das sie anrichten, entgegen zu wirken. Wer die einschlägigen Verhältnisse kennt, wird Rubner Recht geben, wenn er in seiner Schrift über „Volksgesundheitspflege und medicinlose Heilkunde“ sagt: Das Kurpfuscherthum stellt eine für den Staat und die Allgemeinheit bedenkliche Gefahr vor. Abgesehen von der Benachtheiligung der für den Staat wichtigen Mortalitäts- und Morbiditätsstatistik, verhindert die grosse Zahl von Kurpfuschern die rechtzeitige Erkennung von Seuchen. Ganz besonders ist die systematische Agitation, welche gegen alle medicinal-polizeilichen Anordnungen

und die Medicinalgesetze wie Anzeigepflicht, Impfgesetz und Aehnliches in weite Kreise der Bevölkerung getragen wird, aufs Lebhafteste von Seiten des Staates zu bekämpfen. Man sucht von ärztlicher Seite die gegenwärtige Verwilderung des Heilwesens durch die Aufhebung des Kurpfuschereiverbotes zu erklären und strebt dessen Wiedereinführung an. Man wird wohl annehmen dürfen, dass die letztere eine recht wirksame Waffe zur Bekämpfung vieler Auswüchse abgeben kann, ob sie aber den gehofften Erfolg so spielend erzielen wird, wie Manche meinen, möchten wir füglich bezweifeln. Es scheint uns nicht unangemessen, zu erwägen, ob nicht auch noch andere Einflüsse die gegenwärtige Hochfluth des Pfuscherthums einzudämmen in der Lage sind.

Aus eigener Kraft muss für die eigene Sache des Aerztethums gekämpft werden. Der Erfolg wird nicht fehlen. Man darf hoffen, dass es den vereinten Kräften gelingen wird, auch in den irregeleiteten Kreisen der Bevölkerung ein besseres Verständniss anzubahnen, auf dass sie scheiden lerne zwischen Schlacke und Erz.“

So müssen auch wir Zahnärzte für unsere eigene Sache kämpfen und müssen ganz besonders durch unsere Leistungen in der Praxis das Publikum für uns gewinnen.

Dazu bedarf es vor allen Dingen der gründlichen Ausbildung unserer jungen Zahnärzte. Und hier verweise ich auf die Worte von Kirchner im 2. Heft des 7. Bandes des Klinischen Jahrbuches:

„Die Hebung der Zahnheilkunde ist eine wichtige und dankbare Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege. Entstehen doch zahlreiche Magenleiden, welche die Erwerbsfähigkeit herabsetzen und das Leben verkürzen, durch mangelhafte Zerkleinerung der Speisen vermittelst schlechter Zähne. Auch wird in Folge mangelhafter Antiseptik bei der Ausführung von Mund- und Zahnoperationen durch schlecht ausgebildete Zahnärzte und Zahnkünstler manche ernste Mundkrankheit, manche Sepsis und selbst mancher Todesfall nach Zahnoperationen herbeigeführt. Gerade Verletzungen im Munde sind beliebte Einfallspforten für Krankheitserreger aus der Gruppe der Bacterien.

Die Kenntniss der Bedeutung dieser Vorgänge, die Würdigung der Asepsis und Antisepsis, das Verständniss des Zusammenhanges zwischen allgemeinen und Zahnkrankheiten kann nur durch ein gründliches Studium der Zahnkrankheiten und einen längeren Besuch von Zahnkliniken erworben werden. Noch sind Tausende, ja Millionen von Deutschen genöthigt, ihre Zähne und damit Gesund-

heit und Leben ungenügend ausgebildeten Heilbeflissenen anzuvertrauen, weil es an durchgebildeten Zahnärzten fehlt.

Hier Abhülfe zu schaffen, ist eine wichtige und dankbare Aufgabe für den Staat. Wie in der Pflege der Heilkunde, so sollte auch in der Pflege der Zahnheilkunde Deutschland die Führerrolle erstreben."

So lange aber noch nicht überall gut eingerichtete staatliche Institute bestehen, müssen sich in jeder Universitätsstadt opferwillige Männer finden, welche aus eigenen Mitteln Privatinstitute errichten und die gründliche Ausbildung der Studirenden der Zahnheilkunde für ihren künftigen Beruf zu ihrer Lebensaufgabe machen. Dann wird schiesslich der Staat sich doch bereit finden lassen, das mit so grossem Unrecht von der Gesammtmedicin getrennte Gebiet der Zahnheilkunde durch vollgebildete Mediciner ausüben zu lassen, eine Forderung, die allein schon begründet ist durch die Fortschritte der Bacteriologie. Dann werden auch die meisten jener Fälle fortfallen, die durch Septikämie nach Zahnextractionen oft schwere Krankheitszustände und nicht allzu selten sogar den Tod des Patienten herbeiführen, weil die so ausserordentlich verbreitete falsche Ansicht, Antiseptik im Munde sei nicht nothwendig, nicht nur die weniger gebildeten Kreise befangen hält, so dass eine im Munde gesetzte Wunde noch viel zu wenig beachtet wird.

Das sind Mittel und Wege, wie ein vollständiger Umschwung der Zahn- und Mundhygiene anzustreben ist zur Verhütung von Krankheiten, zur Hebung der Volksgesundheit und zum Wohl der ganzen Menschheit.

Aus dem zahnärztlichen Institut zu Würzburg.

Bericht von Dr. med. A. Michel, pract. Zahnarzt.

Bei der Leitung des hiesigen zahnärztlichen Privatinstituts mit Klinik habe ich zwei Gesichtspunkte im Auge:

In erster Linie gilt es eine möglichst grosse Zahl von Zahnleidenden den Studirenden vorzuführen, um alle Formen der Zahnerkrankungen demonstriren und den theoretisch schon vorgebildeten Herren Practikanten die Möglichkeit zu geben, sich practisch weiter ausbilden zu können; in zweiter Linie ist es meine Absicht, mit dieser Klinik ein Volksinstitut zu schaffen, in welchem jeder un-

bemittelte Zahnleidende stets Hilfe und rationelle Behandlung finden soll.

Mein Anerbieten zur unentgeltlichen Behandlung des Militärs, der niederen Bediensteten und deren Familien im Königlichen Oberbahnamts- und Oberpostamtsbezirke, der grossherzoglich badischen Staatseisenbahnen, soweit Würzburg in Betracht kommen kann, und der Arbeiter hiesiger grösserer Etablissements fand bei den Behörden und Herren Vorständen ein verständnissvolles und höchst dankbares Entgegenkommen, so dass einem grossen Kreise von Angestellten und deren Familien, denen es früher wegen der Kosten nicht möglich war, den Zahnarzt in Anspruch nehmen zu können, nun weitgehendste Hilfe zu Theil wird.

Der Antrag an den Stadtmagistrat Würzburg, die Volksschüler hiesiger Stadt zahnärztlich untersuchen und die Zahnpflege der Kinder zu controliren, fand bei dieser hohen Körperschaft ebenfalls bereitwilligst Annahme, so dass es mir damit vergönnt ist, durch Leitung der Zahnpflege eines grossen Theiles der heranwachsenden Jugend zur allgemeinen Gesundheit des Volkes beitragen zu können.

Vor Allem liegt es mir daran, auch an dieser Stelle darauf hinzuweisen, wie gering noch im grossen Publikum, namentlich in den ärmeren Klassen die Erkenntniss von der Bedeutung der Zahnpflege und von den Folgen ist, welche schlechte Zähne auf den allgemeinen Gesundheitszustand ausüben.

Bekanntlich beginnt der Wechsel der Zähne zwischen dem 6.—7. Jahre und dauert bis zum 13.—14. Jahre. Da nun während dieser Zeit auch im Kiefer grosse Wachsthumsveränderungen vor sich gehen, so wird es für die Ausführung des Kauaktes und secundär für die Entwickelung des Kiefers nicht unwesentlich sein, wenn die Hauptfactoren — die Zähne — sich in schlechtem Zustande befinden. Wird auch bei kräftigen gesunden Kindern ein bleibender gesundheitlicher Nachtheil nicht hierdurch entstehen, so ist doch bei kränklichen, namentlich rachitischen oder tuberkulösen Kindern eine solche Störung in der Ernährung gerade in diesen Ausbildungsjahren von den ernstesten Folgen begleitet. Hierzu tritt noch bei den ärmeren Klassen verschärfend das sociale Elend mit all seinen Schrecken und Mängeln, ungenügende und unzweckmässige Ernährung, schlechte Wohnungen u. s. w.

Aber nicht nur die Kinder in den Ausbildungsjahren haben unter den Folgen schlechter Zähne zu leiden, sondern auch der heranreifende Mensch im Entwicklungsalter. Kommt es darauf an,

den jungen Leuten in dem Alter, wo entweder geistige Anstrengung in der Schule oder rasches Wachsthum oder beides miteinander es erfordern, möglichst viel Nährmittel zuzuführen, um nachhaltig den jugendlichen Körper zu stärken und auszubilden, so werden sehr oft cariöse Zähne diesem Streben einen nicht leicht überwindlichen Widerstand entgegensetzen.

Bei Chlorose der Mädchen, wo Mangel an Lebensenergie und Unlust zur Nahrungsaufnahme ohnehin eine Hauptrolle spielen, wodurch die Ernährung des gesammten Organismus empfindlich darunter leidet, sind kranke Zähne, welche die Nahrungsmittel nicht in der nöthigen Weise dem Magen zu präpariren vermögen oder durch Schmerzen die Nachtruhe beeinträchtigen, ebenfalls von grossem Nachtheil.

Die Untersuchungen, welche Miller anstellte, ergaben die Thatsache, dass zersetzte und gangränöse Pulpen cariöser Zähne oder Wurzelstümpfe ein breites Thor sind, durch das die verschiedensten pathogenen Mikroorganismen Eingang in den Körper und einen Nährboden mit allen günstigen Bedingungen vorfinden, von dem aus sie eine Quelle schwerer Infectionskrankheiten abzugeben vermögen. So ist die Ursache vieler Drüsenentzündungen und der damit verbundenen erhöhten Disposition zu Infectionen direct auf chronische Entzündungszustände der Mundschleimhaut in Folge defecter Zähne oder Wurzeln zurückzuführen, worauf ich in der Klinik sehr oft hinzuweisen Gelegenheit hatte.

Kein Zweifel besteht auch darüber, dass ein defectes Gebiss, welches die Speisen nicht genügend zerkleinern oder zermahlen lässt, den Magen in einen dauernd reizbaren Zustand versetzen wird, so dass viele chronische Magenerkrankungen mit all ihrem Gefolge hieraus resultiren können.

In Erkenntniss dieser Schädlichkeiten sollten es vor Allem für die Herren Lehrer, die die Kinder auf die Folgen schlechter Zähne aufmerksam machen möchten, und eine dankbare und edle Aufgabe für die Presse sein, hierin mehr Aufklärung im Volke zu schaffen.

Hand in Hand aber mit der Aufklärung muss auch ein durch gründliches Studium der Zahnheilkunde in längerem Besuch von Kliniken wissenschaftlich und practisch geschulter Nachwuchs von Zahnärzten, entsprechend der Zahl der zahnleidenden Bevölkerung erzogen werden. Dies zu ermöglichen, haben verschiedene Staaten des deutschen Reiches zahnärztliche Institute in Berlin und Breslau, Heidelberg und München errichtet, während die anderen deutschen

Universitäten darauf angewiesen sind, mit oder ohne staatliche Subvention den Studirenden in den Privatinstituten von berufenen Lehrern der Zahnheilkunde die nothwendige practische Ausbildung angedeihen zu lassen.

Während des Wintersemesters 1898/99 und Sommersemesters 1899 musste das hiesige Privatinstitut so gut es eben ging, in meinen allerdings nicht ausreichenden Räumlichkeiten in der Plattnerstrasse untergebracht werden, bis die in meinem Neubau Wilhelmstrasse 3 eigens zu diesem Zwecke eingerichteten Räume beziehbar waren, was mit Beginn des Wintersemesters 1899/1900 geschehen konnte.

Hier stehen nun den Studirenden ein grosser Operations-, Vorlesungs- und Plombir-Saal mit 5 neuen Operationsstühlen und einem Warteraum für klinische Patienten; ein Narkose-Zimmer mit 1 Operationsstuhl, ein technisches Laboratorium mit 16 Plätzen, anstossend an ein Gypsarbeiten- und Vulkanisir-Zimmer, eine photographische Dunkelkammer für mikrophotographische Arbeiten zur Verfügung. Sämmtliche Räume werden mit Gasglühlicht oder bei Bedarf mit electrischem Lichte beleuchtet und sind mit allen zweckmässigen Instrumenten und Apparaten ausgestattet.

Unter meiner Oberleitung fungirt im Operations- und Plombirsaal des Instituts ein approbirter Zahnarzt als Assistent, während im technischen Laboratorium 2 Techniker unter Anleitung Herrn Assistenten die nothwendigen Demonstrations- und Vorbereitungsarbeiten übernehmen.

Entsprechend den früheren Räumlichkeiten war auch i Wintersemester 1898/99 mit 14 Studirenden und Sommersemester mit 21 Herren die Frequenz eine verhältnissmässig geringe; diese stieg jedoch mit dem Beziehen des neuen Instituts in der Wilhelmstrasse auf 34 Studenten und 3 Hospitanten, eine Zahl, die Würzburg bisher noch nicht erreichte und hinsichtlich der Frequenz die hiesige Universität in 3. Stelle unter den Universitäten des deutschen Reiches setzte.

Für die steigende Frequenz des hiesigen Instituts ist wohl der Hauptgrund hierin zu suchen, dass die Studirenden einsehen, dass bei der geringen Zahl von 3 Studienjahren nur dann eine genügende Ausbildung erzielt werden kann, wenn die volle Arbeitskraft für den bestimmten Zweck verwendet wird. Es ist klar, dass in einer kleineren Stadt viel weniger Abhaltungen vom Studium zu erwarten sind, als in einer Grossstadt, wo der junge Student allein ein Semester braucht, um sich einigermassen ein-

zubürgern. Ist nun mit diesen Vorzügen einer solch kleineren Stadt noch eine berühmte medicinische Fakultät, ebenbürtig der einer Grossstadt mit verbunden, so dass dem Studenten in jeder Hinsicht volle Befriedigung seines Studiendranges gegeben werden kann, so ist es leicht ersichtlich, dass diese Vortheile von den Studirenden der Zahnheilkunde erkannt und gerne benutzt werden.

Die Klinik wurde während der 3 Semester, Wintersemester 1898/99, Sommersemester 1899 und Wintersemester 1899/1900 von 6343 Patienten, darunter

1934 Schüler und Schülerinnen im Wintersemester 1898/99 und im Sommersemester 1899,

561 Schüler der hiesigen Volksschulen im Wintersemester 1899/1900,

2495

bis jetzt besucht; die Behandlung erstreckte sich auf

3749 Extractionen (52 unter Stickoxydul-Narkose). Mit lokaler Anaesthesie wurden 362 Extractionen ausgeführt und zwar 105 unter Chloräthyl, 257 Injectionen von Nirvanin, Cocain bezw. Eucain,

1357 einfache Schmerzbehandlungen durch Einlagen antiseptischer Verbände,

744 Cement- und Amalgamfüllungen,

229 Goldfüllungen,

455 Patienten erhielten in toto 2192 künstliche Ersatzzähne,

205 „ „ Reparaturen ihrer Piecen,

3 „ „ Kautschuckschienen für Kieferbrüche,

1 Patient erhielt Drahtschienen mit schiefer Ebene nach Hahl für veraltete Fraktur,

5 Patienten erhielten Drahtschienen mit Obturatoren wegen Gaumendefects,

14 Kinder erhielten Zahnregulirungs-Maschinen.

Die Abtheilungen des Instituts waren wie folgt besucht:

a) Technisches Laboratorium mit 13 Herren;

b) Klinik und Extractions-Kurs mit 14 Herren;

c) Füllungs-Kurs mit 11 Studirenden;

Das wöchentlich einmal abgehaltene Collegium war von den meisten Studirenden besucht.

Im technischen Laboratorium wurden ausser den schon oben erwähnten Arbeiten für klinische Patienten Uebungsstücke mit

allen gebräuchlichen Basisarten, namentlich aber mit Victoriametall und den Klammern aus Nickelin-Draht hergestellt, die dann galvanisch vergoldet wurden.

Beim Demonstriren der Krankheitsfälle in der Klinik wurden alle Consequenzen des betreffenden Falles besprochen und dabei stets eine kleine Repetition der pathologischen Anatomie damit verknüpft. Die stete Anwendung der strengsten Antisepsis hatte die erfreuliche Folge, dass in den 3 Semestern nicht ein einziger Infectionsfall der in der Klinik behandelten Patienten zu meiner Kenntniss kam.

Zum Schluss will ich noch über einen interessanten Fall von Stomatitis ulcerosa referiren.

Im Mai verfl. Jahres stellte sich in der Klinik ein Patient vor, der von seinem Hausarzt in das Institut verwiesen wurde behufs Behandlung einer Ostitis und Osteomyelitis des Unterkiefers, ausgehend von einem Zahnleiden. Der Patient war ein kräftig gebauter Mann, 49 Jahr alt, Schneider von Beruf. Status präsens war folgender:

Am Unterkiefer vom Bicusp. inf. sin. I bis Bicusp. inf. dextr. II war ein grosser Defect am Alveolarfortsatz, theilweise sogar bis in den Körper des Unterkiefers selbst reichend.

Die beiden Seiten des Unterkiefers waren gewissermaassen nur noch in der Mitte durch eine schmale Knochenbrücke verbunden. Der Defect war von leicht blutenden, beim Berühren und Sondiren nicht schmerzhaften Granulationen ausgefüllt. Mit der Sonde konnte man, zwischen den Granulationen eindringend, den rauhen porösen Knochen des Kieferkörpers fühlen. An einer Stelle war ein theilweise schon gelöster Sequester nachzuweisen. Das Zahnfleisch an den noch erhaltenen Bicuspidaten rechts und links war aufgelockert, schwammig und leicht geröthet. Leichter grauweisser Belag am Zahnfleischsaume und geringer Foetor ex ore wahrnehmbar. Ueber Schmerzen klagte Patient nicht, nur wurde er von einem unangenehm pappigen Geschmack molestirt.

Die Anamnese ergab Folgendes:

Patient will ausser an Kinderkrankheiten nie krank gewesen sein. Lues wird entschieden in Abrede gestellt (Patient ist Vater von 6 gesunden Kindern).

Einige Wochen vor seiner Vorstellung soll eine geringe Entzündung des Zahnfleisches aufgetreten sein; dieselbe machte geringe Symptome; nur etwas Brennen und Jucken will Patient empfunden haben. Innerhalb einiger Wochen sind ihm nun

6 Zähne so locker geworden, dass er dieselben mit der Hand wegnahm, weil er fürchtete, sie sonst beim Essen zu verschlucken. —

Mit dem Ausfallen der Zähne war aber der Process noch nicht zum Stillstand gekommen, sondern die Erkrankung griff im Alveolarfortsatz weiter um sich; die angrenzenden Bicuspidaten wurden gelockert und ein Theil des Unterkieferkörpers, wie schon oben gezeigt, war zu einem Defecte ausgeschmolzen. Die ausgefallenen Zähne zeigten keine Spur eines cariösen Processes, nur die Wurzeln sind mit grünlichem, fest anliegendem Zahnstein incrustirt. Wir hatten es hier zweifellos mit einer von dem Zahnfleischrande ausgehenden Entzündung zu thun, die, auf den Alveolarfortsatz übergreifend, eine marginale Periostitis eingeleitet, welche mit einem eitrig molekularen Zerfall des Knochens einhergehend den Alveolarfortsatz selbst und einen Theil des Kieferkörpers eingeschmolzen.

Ueber die Ursachen der hier aufgetretenen Stomatitis ulcerosa liess sich nichts Näheres feststellen. Die geringe Zahnsteinmenge an den ausgefallenen und an den noch stehenden Zähnen konnte leicht den Beobachter verführen, die Zahnsteinbildung und dadurch eine erhöhte Vulnerabilität und Infectionsfähigkeit des Zahnfleisches als verursachendes Moment gelten zu lassen. Ich glaube jedoch, dass die Zahnsteinmassen sich hier als secundären Ansatz deponirt haben, da an den schon oben genannten Bicuspidaten und Molaren überall starke Taschenbildung vorhanden und in der Tiefe der Tasche kein Zahnstein abgelagert war, was mit der Sonde leicht nachgewiesen werden konnte und erst secundär um die Tasche, das heisst um den Zahnhals und die Wurzeln, die so von Zahnfleisch und Periost entblösst waren, sich Zahnstein ablagerte. Die primär hier entstandene Taschenbildung war abhängig von der Periodontitis und Periostitis marginalis. Die eigentlichen ätiologischen Momente der Erkrankung konnten nicht gefunden werden.

Patient ist kein Alkoholiker, kein starker Raucher, die übrigen Zähne des Unterkiefers sind intact und zeigen auch nur minimale Spuren von Zahnstein.

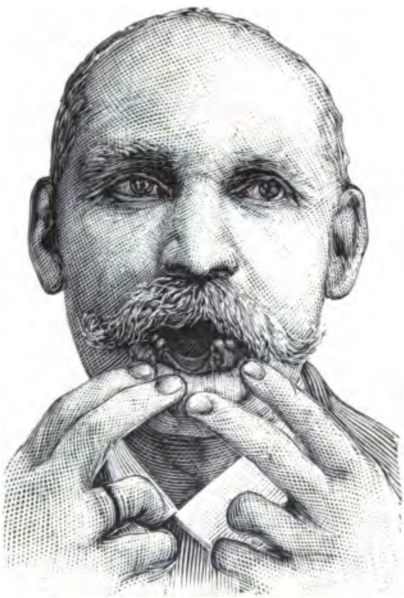
Als Therapie wurden die Granulationen mit 5 procent. Höllenstein-Lösung bestrichen und Spülungen von 3 procent. chlorsaurer Kali-Lösung verordnet. Am 6. Tage nach dieser eingeleiteten Behandlung konnte man 2 grosse Sequester leicht entfernen, woran anschliessend ich eine Auskratzung der Knochenhöhle und Tamponirung mit Jodoformgaze folgen liess.

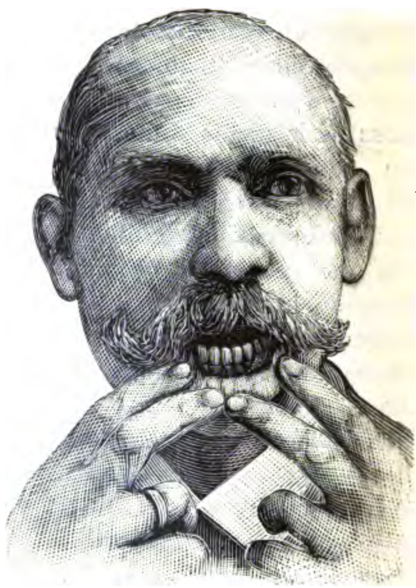
Alle 2 Tage wurde der Jodoformgaze-Verband gewechselt und war nach 17 Tagen der Process soweit gediehen, dass die ganze Höhle mit verknöchernden Granulationen ausgefüllt und sich bereits vom Zahnfleischrande her die beginnende Behäutung zeigte.

Die hochgradig gelockerten Bicuspidaten waren wieder vollständig fest geworden; nach weiteren 14 Tagen, innerhalb welcher Zeit nur noch mit der oben genannten Kalichloricum-Lösung gespült wurde, war der Defect vollständig überhäutet. —

Beifolgende Abbildungen stellen vor:

a) den Defect am Kiefer und
b) den Ersatz des Defectes.





Die Anfertigung des Ersatzstückes, war wie die Abbildung zeigt, sehr einfach, weshalb ich von einer Beschreibung absehe.

Der gewöhnliche Verlauf der Stomatitis ulcerosa wird sich auf die Zerstörung des Zahnfleisches und des die Zähne tragenden Alveolartheiles beschränken. Nach Ausfallen der an der erkrankten Stelle gestandenen Zähne erlischt der Process meistens spontan. Da nun in diesem hier geschilderten Fall die Erkrankung mit einer grösseren Zerstörung des Knochens einhergegangen, so glaube ich, dass diese Veröffentlichung allgemeineres Interesse bietet.

Das Berufsgeheimniss des Zahnarztes.

Von Privatdocent Dr. G. Port,
I. Lehrer am zahnärztlichen Institut der Universität München.

Früher, als zwischen Arzt und Patienten noch ein gewisses patriarchalisches Verhältniss bestand, hörte man kaum je etwas von einem gerichtlichen Streite zwischen beiden Teilen ausser etwa wegen Honorarforderungen. Was der Arzt am Patienten that, war eben recht und gut. Die letzten Decennien haben hierin jedoch einen grossen Umschwung gebracht. Vielfach steht heutzutage der Patient dem Arzte mit einem gewissen Misstrauen, ja oft fast mit Uebelwollen gegenüber, bereit, ihn für Verfehlungen gegen seine Berufspflicht jederzeit vor Gericht zur Rechenschaft zu ziehen. Es kann nicht unsere Aufgabe sein, hier die Ursachen dieser Wandlung zu erörtern, wir können nur die Thatsache constatiren, dass das herzliche Band, das Arzt und Kranken verbinden sollte, sich immer mehr lockert.

Eine Folge dieser Verhältnisse ist es, dass in der letzten Zeit sich die Fälle immer mehr häufen, wo Aerzte wegen Verletzung ihrer beruflichen Pflichten vor Gericht kommen, und es ist selbstverständlich, dass diese Fälle der medicinischen wie der juristisch wissenschaftlichen Presse Anlass zu Erörterungen pro et contra geben. So war unter Anderem das Berufsgeheimniss Gegenstand eingehender Betrachtungen, und es ist vielleicht von Interesse, diesen Punkt auch einmal vom zahnärztlichen Standpunkte aus zu beleuchten. Denn wenn auch der Zahnarzt dem Gesetze gegenüber natürlich dieselbe Stellung einnimmt wie der Arzt, so bringt doch die Eigenart des zahnärztlichen Berufes manche Verhältnisse mit sich, mit denen sonst der Arzt nicht oder nur in Ausnahmefällen zu rechnen hat.

Das Berufsgeheimniss wird in § 300 des Reichs-Strafgesetzbuches behandelt, welcher lautet:

„. . . . Aerzte, Wundärzte, Hebammen, Apotheker, sowie die Gehilfen dieser Personen werden, wenn sie unbefugt Privatgeheimnisse offenbaren, die ihnen kraft ihres Amtes, Standes oder Gewerbes anvertraut sind, mit Geldstrafe bis zu eintausendfünfhundert Mark oder mit Gefängniss bis zu drei Monaten bestraft.

Die Verfolgung tritt nur auf Antrag ein.“

Analysiren wir uns diesen Paragraphen genauer, so muss unsere erste Frage lauten: Welche Personen fallen unter § 300? Die Antwort lautet: Aerzte, Wundärzte und Hebammen, also nur

approbirte Medicinalpersonen. Dies ist ein Punkt, der schon unsere volle Beachtung verdient. Die Aerzte sind den Nichtapprobirten gegenüber doch in der grossen Ueberzahl, für sie macht es wenig aus, ob die letzteren an das Berufsgeheimniss gebunden sind oder nicht. Anders bei den Zahnärzten, sie sind den Nichtapprobirten gegenüber stark in der Minderzahl. Das Gesetz ist hier wie auch in anderen Fällen dem Approbirten gegenüber viel strenger als gegen den Nichtapprobirten. Dies ist ja nach einer Seite hin ein Nachtheil, andererseits aber ein nicht zu unterschätzender Vortheil. Denn wer sich zum approbirten Zahnarzte begiebt, hat infolge dieser gesetzlichen Bestimmung eine viel grössere Garantie, dass derselbe das Berufsgeheimniss wahrt. Und noch mehr, auch die Gehilfen des Zahnarztes — Techniker, Assistent und Fräulein — sind daran gebunden. Werden durch diese Personen Sachen der Praxis ausgeplaudert, so ist dafür nicht mehr der Zahnarzt haftbar, sondern der Richter wird sich an die betreffende Person selbst halten. Der Zahnarzt aber wird im eigenen Interesse gut thun, wenn er sein Personal auf die Verpflichtung, das Berufsgeheimniss zu wahren, aufmerksam macht, denn es ist immer unangenehm, wenn in der Praxis auch ohne sein persönliches Verschulden solche Dinge vorkommen.

Was ist nun ein Privatgeheimniss?

Dahin fallen natürlich nicht alle Verrichtungen in unserer Praxis. Erzählen wir, wir hätten irgend jemand einen Zahn gefüllt, so ist dies etwas so allgewöhnliches, dass niemand deswegen eine Klage anstrengen oder auch nur es übel nehmen wird. Anders ist es schon mit gewissen neugierigen Fragen, die besonders weibliche Patienten an uns stellen: „Nicht wahr, meine Freundin, die Frau X., trägt auch ein Stück von Ihnen?“ Beantworten wir eine solche Frage mit ja, oder geben wir nur durch ein Lächeln eine solche Antwort zu verstehen, so haben wir bereits dadurch unbefugt ein Privatgeheimniss der anderen Patientin offenbart und sind straffällig. Denn diese Fragen bezwecken meist nur, uns die Zunge zu ziehen. Manchmal auch werden sie gestellt, um zu sehen, ob der Zahnarzt schweigen kann. In solchen Fällen thut man am besten, direkt zu erklären, dass man nicht befugt ist, das, was man dem einen Patienten gemacht hat, dem anderen zu verrathen. Geschieht eine derartige Erklärung in höflicher Form, so wird sie uns der Patient nicht nur nicht übel nehmen, sondern wir werden auch in seiner Achtung steigen, sein Vertrauen zu uns wird wachsen.

Insbesondere wird vielfach das Tragen von Ersatzstücken vom Patienten gerne verheimlicht. Ich hatte einmal ein junges Mädchen in Behandlung, dem ich neben vielen Füllungen wegen eines zu Verlust gegangenen Schneidezahnes eine Platte machte. Am Schlusse der Behandlung bat sie mich, ihrem Vater die Rechnung zu schicken, aber ja nicht das Ersatzstück zu erwähnen. Ich stellte deshalb eine nicht detaillirte Rechnung. Hätte nun aber der Vater eine Specification verlangt? Unter keinen Umständen hätte ich das Ersatzstück aufführen dürfen, und ich hätte mir nur dadurch helfen können, dass ich eben die einzelnen Füllungen höher angesetzt hätte.

Brouardel erwähnt in seinem höchst beachtenswerthen Buche „La Responsabilité médicale“ folgenden Fall:

Ein Herr bringt einem Zahnarzte seine Braut mit der Bitte, das Gebiss derselben in Ordnung zu bringen. Der Zahnarzt entfernt einige Zähne und fertigt der Patientin ein Ersatzstück. Nach einiger Zeit begegnet er dem Herrn, den er von früher her gut kannte, und fragte ihn, wie seiner Braut das Stück passe. Der Herr war sehr überrascht zu erfahren, dass seine Braut falsche Zähne trage, und die Folge davon war das Zurückgehen der Verlobung. Hätten in diesem Falle die Eltern der Braut gegen den Zahnarzt Klage erhoben, so wäre der Zahnarzt zweifelsohne verurtheilt worden. Es ist dabei ganz gleichgiltig, ob dem betreffenden Zahnarzte die Pflicht zu schweigen vom Patienten ausdrücklich auferlegt wurde oder nicht. Eine Reichsgerichtsentscheidung vom Jahre 1885 sagt ausdrücklich, dass die Pflicht zu schweigen einträte, sobald die Umstände erkennen lassen, dass ein Interesse des Patienten an der Geheimhaltung besteht. Eine andere Entscheidung desselben Gerichtes geht dahin, dass der Arzt alle Wahrnehmungen zu verschweigen habe, deren Bekanntwerden nicht im Interesse der anvertrauenden Person liegt, vielmehr geeignet ist, deren Ehre, Ansehen oder Familienverhältnisse zu schädigen.

Eine Preisgabe von Privatgeheimnissen ist nur dann gestattet, wenn der Zahnarzt hierzu befugt ist, d. h. wenn er ausdrücklich vom Patienten hierzu ermächtigt wurde, oder wenn es nach Lage der Verhältnisse ersichtlich ist, dass der Patient nichts gegen deren Offenbarung hat. Es sind das letztere z. B. Fälle, wo der Zahnarzt als Sachverständiger berufen ist. Damit, dass der Patient sich von ihm untersuchen lässt, ermächtigt er ihn zugleich, seine Wahrnehmungen vor Gericht zu deponiren. Es mag hier am Platze

sein, einem Unfuge entgegen zu treten, welchem wir häufig bei wissenschaftlichen Veröffentlichungen begegnen und welcher auch eine Preisgebung von Privatgeheimnissen darstellt. Es ist dies die Veröffentlichung von Krankengeschichten mit dem vollen Namen der Patienten. Für den Fall selbst und dessen wissenschaftliche Würdigung ist es ganz gleichgültig ob der Patient Johann Maier oder Franz Huber heisst. Nicht gleichgültig, aber wird es dem Patienten sein, wenn ich beschreibe, dass ich ihm eine Resectionsprothese für den Unterkiefer machte, weil er sich eine Kugel in den Kopf schiessen wollte, aber nicht richtig traf und sich nur den Unterkiefer zerschmetterte. Der Patient hat in einem solchen Falle sicher das Recht, zu verlangen, dass man in der Veröffentlichung seinen Namen nicht nennt. Manchmal kommen wir in die Lage, z. B. bei Tabes oder Diabetes gerade aus dem Befunde in der Mundhöhle Frühdiagnosen von Krankheiten zu stellen, von welchen der Patient bis jetzt keine Ahnung hatte. Hier könnte man sagen, der Patient hat uns seine Leiden nicht anvertraut, also sind wir nicht an das Berufsgeheimniss gebunden. Eine solche Annahme wäre ganz unrichtig und würde wohl schwerlich bei Gericht durchdringen. Auch Brouardel tritt ihr scharf entgegen. Der Patient vertraut sich uns als Arzt an, sein eigenes Leiden weiss er oft selbst nicht und kann es uns deshalb nicht bezeichnen. Aber indem er uns sich als Kranker anvertraut, vertraut er uns nicht nur seine momentanen subjektiven Beschwerden, sondern sein ganzes Leiden an, alles was wir kraft unseres Amtes, Standes oder Gewerbes sehen und finden. Und wie schwer können wir einen beginnenden Tabetiker oder Diabetiker durch unser Plaudern schädigen. Wir dürfen nur annehmen, der Mann ist Offizier oder Beamter und steht vor der Beförderung, welche ihm eine beträchtliche Mehreinnahme und später seiner Familie eine erhöhte Pension einträgt. Wird sein Leiden ruchbar, so ist seine Carriére vernichtet, während er anderenfalls unter entsprechender Behandlung noch einige Jahre seinen Dienst machen und dadurch eventuell seine Familie vor dem Ruin bewahren kann. Aehnliche solche Fälle kann sich jeder leicht selbst vergegenwärtigen. Durch den Bruch des Berufsgeheimnisses würde sich hier der Zahnarzt eine schwere Verantwortung zuziehen.

Ja selbst in den Fällen, wo unsere eigenen Interessen auf dem Spiele stehen, sind wir zum Schweigen verpflichtet. Brouardel erwähnt als Beispiel den Fall des Dr. Watelet. Derselbe war in der Zeitung beschuldigt, durch eine falsche Diagnose den Tod

eines Patienten verursacht zu haben. Um seinen ärztlichen Ruf zu wahren, veröffentlichte er die Details des Falles mit Nennung des Namens des Patienten. Er wurde verurtheilt, obwohl er gewissermassen nur in der „Nothwehr" gehandelt hatte.

Zum Schlusse sei noch ein ähnlicher Fall erwähnt, der kürzlich im Briefkasten der zahnärztlichen Rundschau stand:

Ein Kollege fand bei einer Patientin luetische Erscheinungen in der Mundhöhle vor. Er fragte sie nun direkt: „Seit wann sind Sie geschlechtskrank?", worauf die Dame sofort aufstand und entrüstet das Sprechzimmer verliess. Kurz darauf kam der Mann dieser Dame und stellte den Zahnarzt wegen dieser Frage zur Rede. Dieser beschrieb ihm den Befund, auf welchen sich seine Diagnose gründete, genauer und nun erklärte der Mann: „Wenn dem so ist, so lasse ich mich scheiden." Die Scheidungsklage wurde eingereicht und der betreffende College als Sachverständiger berufen.

In diesem Falle hat sich der Zahnarzt meiner Meinung nach einer Verletzung des Berufsgeheimnisses schuldig gemacht. Die Frau fühlte sich offenbar unschuldig, sonst hätte sie ihrem Manne nicht von der betreffenden Frage Mittheilung gemacht. Der Mann wollte den Zahnarzt wegen der seiner Frau zugefügten Beleidigung zur Rechenschaft ziehen oder mindestens wollte er sich bei dem Zahnarzte informiren, bevor er weitere Schritte unternahm. Um diese Information zu geben, dazu bedurfte der Zahnarzt aber unbedingt der Ermächtigung der Frau und diese fehlte ihm.

Meine Auffassung des Berufsgeheimnisses mag ja manchem zu strenge erscheinen, aber auch das Gesetz theilt dieselbe, sonst könnte es nicht im § 52 der Strafprozessordnung dem Arzte das Recht einräumen, vor Gericht auf Grund des § 300 sein Zeugniss zu verweigern, während es sonst Zeugnissverweigerungen mit hohen Strafen belegt.

Literatur:

Brouardel. La Responsabilité médicale, Paris 1898

Grassmann. Das ärztliche Berufsgeheimniss und das deutsche Gesetz. Münch. med. W. 1899. No. 44 und 45.

Dr. jur. Liebmann. Die Pflicht des Arztes zur Bewahrung anvertrauter Geheimnisse 1890.

Placzek. Das Berufsgeheimniss des Arztes 1898.

Rudeck. Medicin und Recht 1898.

Zahnärztliche Rundschau 1899.

Ueber die Vorgänge, die sich bei der künstlichen Regulirung der Zähne in dem Alveolarfortsatz abspielen.

Von Hans Hecht, M.D.S., pract. Zahnarzt, Berlin,
früher Professor der Zahnersatzkunde an der New-York Dental School, Institut der Universität des Staates New-York.

Der bei der Regulirung der Zähne am meisten in Mitleidenschaft gezogene Theil des Kiefers ist der Alveolarfortsatz. Um die Vorgänge, die sich darin bei der künstlichen Regulirung der Zähne abspielen, recht zu verstehen, sind einige anatomische und pathologisch-histologische Betrachtungen vorauszuschicken.

Der Alveolarfortsatz besteht aus zwei bogenförmig hintereinander verlaufenden Knochenplatten, die distalwärts ineinander übergehen. Diese Knochenplatten sind nicht von gleicher Stärke, vielmehr ist im Oberkiefer die labiale-buccale Knochenplatte dünner, als die palatinale. Für den Unterkiefer trifft dieses Verhältniss vorn im Munde bis zum zweiten Molar ebenfalls zu, vom dritten Molar jedoch ab wird die buccale Knochenplatte durch die aufsteigende Linea obliqua so verdickt, dass sie stärker ist, als die linguale.

Zwischen diesen beiden aus compacter Knochensubstanz bestehenden Knochenplatten befinden sich die Zähne. Jeder Zahn ist von markhaltiger, spongiöser Knochensubstanz umschlossen. Dieselbe bildet der Form der Zahnwurzel folgend eine Zahnzelle, Alveole genannt. Die Innenfläche derselben ist von einer dünnen Lamelle compacter Knochensubstanz begrenzt. Nach der Zahnwurzel zu zeigt diese Lamelle eine glatte, aber von vielen kleinen Kanälchen durchbohrte Fläche. Zwischen je zwei benachbarten Alveolen ist spongiöse Knochensubstanz eingelagert. Die Lamelle der Alveole weist auf der dieser Spongiosa zugewandten Fläche leistenartige Vorsprünge auf, die in das Balkensystem der Spongiosa hineinragen.

Gegen die Zahnhälse hin und um dieselben herum verdünnt sich der Alveolarfortsatz zu einem zarten dünnen Rande, er nimmt aber gegen den Kieferknochen an Dicke und Breite zu. Ebenso verbreitet er sich distalwärts, den Formen der Zähne sich anpassend, in der Gegend der Backenzähne. Hieraus ergiebt sich ein sehr häufig bei Regulirungen nicht genügend berücksichtigter Umstand, dass nämlich vordere Zähne wegen der geringeren sie umgebenden Knochenmasse viel leichter zu reguliren sind, als hintere Zähne.

Aus diesem Grunde halte ich beispielsweise die Extraction der ersten Molaren zur Regulirung der Frontzähne bei Raummangel für fehlerhaft. Die Extraction des ersten Bicuspis erreicht in solchen Fällen den Zweck der Raumschaffung zur Regulirung der Frontzähne in besserer Weise.

Zwischen der Zahnwurzel und der Alveole ist die Wurzelhaut oder das Alveolarperiost eingeschaltet. Es ist sowohl das Periost der Wurzel als der inneren Alveolenwandung. An seiner dem Cement der Wurzel wie der inneren Alveolenwand zugekehrten Seite befindet sich eine epithelartige Schicht von Osteoblasten, die zum Aufbau des Cementes und der Alveole dienen. Das Periost selbst besteht aus groben Faserbündeln, zwischen denen sich hier und da Spalten zeigen, in denen lockeres Bindegewebe, das die Gefässe und Nerven des Periostes trägt, eingelagert ist. Die Faserbündel inseriren sich sowohl am Cement wie an der Alveolenwand, die sie sogar durchbohren und sich an den leistenartigen Vorsprüngen der der Spongiosa zugewandten Fläche der Alveole festsetzen. Hierdurch erscheint ihr Ansatz an der Alveole viel weitmaschiger, als wie am Cement, wo die Faserbündel dicht beieinander liegen. Ihr Ansatz ist jedoch keineswegs ein oberflächlicher, vielmehr dringen einige dieser Faserbündel als unverkalkte Sharpey'sche Fasern sowohl in das Cement als wie in die Spongiosa des Alveolarfortsatzes hinein. Diese feste bindegewebige Verbindung zwischen dem Alveolarfortsatze und der Wurzel ermöglicht es auch, dass der erstere beim Verschieben der Zähne zwecks Regulirung sich theilweise mit verschiebt. Allerdings tritt diese Wirkung erst dann auf, wenn durch die Ostoklasten das Balkennetz der Spongiosa theilweise eingeschmolzen ist und die Balken der Spongiosa Rückbildungen in knorpelartige Gewebe theilweise erfahren haben, die den Alveolarfortsatz an dieser Stelle elastischer und nachgiebiger machen. Bei jungen Patienten treten diese Zustände wegen der noch nicht vollständigen Verkalkung des Knochensystems leichter auf, aber auch hier ist stets die vorherige Einwirkung der Ostoklasten nöthig. Die Faserbündel der Wurzelhaut bilden am Zahnhalse das Ligamentum dentale. Die Richtung der Fasern ist hier ziemlich horizontal. Die Fasern kommen sowohl von der inneren Fläche der Alveole als auch vom äusseren Rande derselben. Manche dieser Fasern gehen allerdings nicht zum Cement, sondern strahlen in das Zahnfleisch aus. Nach der Wurzelspitze zu verlaufen die Bündel nicht in horizontaler Richtung, sondern schräg abwärts von der Alveole zum Zahn. An der Wurzelspitze gehen

sie schliesslich in ein lockeres Bindegewebe über, durch das zahlreiche Blutgefässe und Nerven hindurchtreten, die mit denen der Zahnpulpa, des Alveolarfortsatzes, des Kiefers uud des Zahnfleisches anastomosiren.

Das Periost bekleidet nun nicht allein die Wurzel und die innere Alveolenwandung, sondern es setzt sich auch durch die Ein- und Austrittstellen der Blutgefässe und Nerven an der glatten, aber stark porösen Alveolenwand in die Markräume der Spongiosa fort. Es tritt hier in Communication mit dem eigentlichen Periost des Alveolarfortsatzes und des Kieferknochens, das sich gleichfalls durch die Haversischen Kanäle in die inneren Markräume fortsetzt. Im Inneren dieser Markräume, deren Auskleidung das Periost als Endost, in Form einer epithelartigen Schicht von Osteoblasten übernimmt, finden wir zunächst das Knochenmark. Dasselbe zeigt im Alveolarfortsatze stets eine starke röthliche Färbung, die es seinem Reichthum an Blutgefässen und Armuth an Fettzellen verdankt. Es besteht aus einem zarten bindegewebigen Geflecht, das von den Wandungen der Blutgefässe und Nerven auszugehen und in das Endost überzugehen scheint. In dieses bindegewebige Geflecht sind die primitiven Markzellen oder Bindesubstanzzellen eingelagert. Diese sowohl wie die Osteoblasten sind bei der Bildung des Alveolarfortsatzes vom Periost her eingewandert. Dieselben können sich in Blutzellen sowohl als auch in Osteoblasten umwandeln. Ausser diesen Zellen finden wir aber auch noch grosse, abgeplattete, länglich runde, vielkernige Zellen, die Ostoklasten, in den Markräumen. Die Anwesenheit dieser verschiedenen Zellen ist bedingt durch die fortwährenden Veränderungen, die wir sowohl am wachsenden wie am fertig gebildeten Alveolarfortsatz wahrnehmen. Die Ostoklasten sind ursprünglich wahrscheinlich aus jungen Markzellen durch Umwandlung hervorgegangen. Sie entstehen aber später, wenn der Alveolarfortsatz in der Bildung begriffen ist, auch aus den Osteoblasten. Der Vorgang ist wohl so zu erklären, dass durch den mechanischen Druck, der bei der Entwicklung der Zähne, beim Zahndurchbruch, durch die Muskulatur der Kiefer und durch den Kauakt auf den Kiefer sowohl als auch auf den Alveolarfortsatz ausgeübt wird, auf die Osteoblasten reizend wirkt und jene morphologischen Vorgänge in den Osteoblasten erregt, welche sie zu Riesenzellen umbildet und ihnen eine neue physiologische Wirkung giebt. Schwinden dann später die Ursachen, die diese Umbildungen bedingten, so vergehen die Ostoklasten wieder oder bilden sich zu Osteoblasten zurück (Kölliker). Wie die Ostoklasten

den Knochen zerstören, weiss man leider nicht. Kölliker vermuthet, dass dieselben in ähnlicher Weise wie Pilze Hartgebilde zerstören, die Knochensubstanz zum Untergang bringen und auf chemischem Wege deren leimgebende Substanz mit den Erdsalzen langsam auflösen, ohne Betheiligung des Knochengewebes und ihrer zelligen Elemente.

Das Balkennetzwerk des Alveolarfortsatzes setzt sich in das des eigentlichen Kiefers fort. Mit dem Verluste der Zähne schwindet der Alveolarfortsatz; das Balkennetz des Kiefers schliesst sich dann nach dem Kieferkamme zu durch eine von periostaler Knochenbildung herstammende Schicht compacter Knochensubstanz ab.

Vergegenwärtigen wir uns nun beispielsweise einen Fall:

Ein oberer Eckzahn soll durch das tägliche einmalige Anziehen einer zum Regulirungsapparate gehörenden Schraube jedes Mal um ein viertel Millimeter aus einer palatinalen Stellung labialwärts gedrängt werden.

Die erste Einwirkung der Schraube auf das die Wurzel des Caninus umlagernde Alveolargewebe ist eine traumatische. Es findet eine leichte Quetschung der dem Zahne labial vorgelagerten Spongiosa statt, während seitlich und palatinalwärts eine Zerreissung resp. Fractur einzelner Bälkchen zu verzeichnen ist. Gleichfalls erfolgt ein geringer Bluterguss in die Spongiosa dieser Theile. Der Patient hat bei diesem ersten Anziehen der Schraube heftige Schmerzen. Nach einer viertel bis halben Stunde hören dieselben aber gänzlich auf. Es ist dieses die Folge der mit dem Beginn der Wirkung der Schraube eintretenden Knochenresorption. Dieselbe beseitigt durch theilweise Einschmelzung und knorpelige Umbildung des den Zahn umgebenden Balkennetzes der Spongiosa die schmerzhafte Spannung. Die innere dünne Lamelle der Alveole wird vermöge ihrer derbfaserigen Verbindung mit der Wurzel nur wenig verändert, wahrscheinlich nur etwas decalcificirt und dadurch nachgiebiger gemacht. Dagegen werden die Markräume der um die Wurzel lagernden Spongiosa durch die in denselben befindlichen Ostoklasten zunächst durch Einschmelzung unter Bildung von Howship'schen Lacunen an den dünnen Zwischenbalken in grössere Markräume, die wieder ineinander durch Einschmelzung verfliessen, umgewandelt. Dadurch wird die Spongiosa weitmaschiger, aber auch durch die theilweise Umwandlung der knöchernen Balken in knorpelige nachgiebiger und dehnbarer. Auch die Substantia compacta der labialen und lingualen Knochenplatten bleibt von der Thätigkeit der Ostoklasten nicht verschont.

Die blutgefässführenden Kanälchen derselben erweitern sich und erweichen die Substantia compacta durch Umbildung der knöchernen Lamellen in knorpelige. Die Resorption geht in Gemeinschaft mit knochenbildenden Vorgängen vor sich. Es findet dem Drucke des vordringenden Zahnes entsprechend eine von der Osteoblastenschicht des Periostes stammende Knochenneubildung auf der labialen compacten Knochenplatte statt. Dieser neugebildete Knochen enthält noch keine Kalksalze und ist seiner Strictur nach spongiöser Knochen. Dieser Beschaffenheit verdankt er seine leichte Verschiebbarkeit bei Regulirungen. Man nennt solches neugebildete Knochengewebe osteoides Gewebe. Durch Aufnahme von Kalksalzen wird dasselbe zu fertigem Knochen.

Gleichzeitig geht aber auch eine Bildung von osteoider Substanz in den neugebildeten Markräumen vor sich. Diese fällt jedoch theilweise wieder der Resorption anheim, da das weitmaschige Knochengewebe sich später wieder zu engmaschigem zurückbildet und jene Balken untergehen lässt, deren statische Inanspruchnahme überflüssig ist (Gesetz der Transformation des Knochengewebes).

Mit dem jedesmaligen Wiederanziehen der Schraube wiederholen sich diese Vorgänge. Jedoch ist die traumatische Einwirkung stets geringer und verschwindet schliesslich, da durch die grossen Einschmelzungen und theilweise Umbildung in Knorpel das Balkennetz und die Substantia compacta nachgiebiger geworden sind und eine durch Druck oder Zug entstehende Verschiebung der Maschen leichter gestatten.

An dem Tage, wo die Schraube den Zahn in seine endgiltige richtige Stellung vorgeschoben hat, beginnt die eigentliche Neuformation des Knochengewebes. Dieselbe besteht in der Transformation der weitmaschigen, knorpelartig erweichten und eine abnorme Form besitzenden Knochenmassen. Die Transformation geschieht im Sinne der durch den Druck des Retentions-Apparates und der umgebenden harten und weichen Gewebe dauernd veränderten statischen Verhältnisse. Die innere Architectur verändert sich sowohl durch Einschmelzung derjenigen Bälkchen der Spongiosa, deren statische Inanspruchnahme überflüssig ist, als auch durch das Entstehen von Zug- und Druckbalken, die dem auf dem Alveolarfortsatz lastenden Zuge und Drucke Widerstand leisten. Ist diese Umbildung der inneren Architectur vollendet, so zeigt der Alveolarfortsatz eine normale Form. Die Umbildungen in der Architectur geschehen durch die Thätigkeit der Osteoblasten, Ostoklasten und der Markzellen.

Ein Beispiel für die Transformation des Gewebes des Alveolarfortsatzes bietet der Verlust eines Zahnes. Es tritt Schwund seiner Alveole ein. Dieser Schwund ist eine Inactivitäts-Atrophie, denn die Alveole hat ihre Function, die in der Uebertragung des bei der Mastication auf den Zahn ausgeübten Druckes und Zuges auf den Kieferknochen bestand, verloren.

Der Retentions-Apparat hält den Zahn in seiner Stellung so lange fest, bis durch Aufnahme von genügenden Kalksalzen die Spongiosa ein festes und starres Gebilde geworden ist. Die Neuformation hat jedoch hiermit ihr Ende noch nicht erreicht. Nach dem Abnehmen des Retentions-Apparates verändern sich die statischen Verhältnisse wiederum durch den Kauakt und durch den directen Druck der benachbarten harten und weichen Gewebe. Der Druck des Antagonisten, der jetzt den Caninus mit voller Wucht trifft, kann beispielsweise noch eine leichte Drehung des Zahnes bewirken. Gemäss diesen so geschaffenen neuen statischen Verhältnissen verdicken sich nun diejenigen Knochenbälkchen der Spongiosa, die dem Zuge und Druck bei der Mastication Widerstand zu leisten haben und es verdünnen sich, respective schmelzen diejenigen ein, deren Anwesenheit bei der vorgeschobenen Stellung des Zahnes keine Beziehung mehr zur Function dieses oder der Nebenzähne haben.

Wie weit die Kieferknochen bei der Regulirung der Zähne betroffen werden, ist bei der innigen Verbindung des Alveolarfortsatzes mit dem Kiefer leicht denkbar. Auch bei ihm tritt durch die neuen statischen Verhältnisse, je nach der Ausdehnung der Regulirung, eine Veränderung des architectonischen Baues seines Balkennetzes ein. Die pathologisch-histologischen Verhältnisse sind dieselben wie bei dem Alveolarfortsatze. Die innige Verbindung des Zahnfleisches mit dem Perioste des Alveolarfortsatzes bewirkt leicht eine Verschiebung des Zahnfleisches in der Richtung der vorgenommenen Regulirung.

Den Anlass zu dieser Arbeit gab mir vor Allem das Bedürfniss einer auf histologischem Studium beruhenden Erklärung dieser Vorgänge. Nach meiner Meinung hat Walkhoff in seinem Buche „Die Unregelmässigkeiten in der Zahnstellung und ihre Behandlung“ die Physiologie der Gewebe beim Richten der Zähne vollkommen falsch dargestellt. Er leugnete darin jede Thätigkeit der Osteoblasten und Ostoklasten. Er vergleicht die Substantia spongiosa des Alveolarfortsatzes, von der er fälschlich auf Seite 54 seines Buches behauptet, dass dieselbe fast gar keine Blutgefässe enthalte, mit einem Netzwerke, dessen Maschen so leicht verschieb-

bar seien, dass jeder Spannungsunterschied von weiter entfernt liegenden Maschen je nach der Dichtigkeit des Knochengewebes schneller oder langsamer ohne Umbildung der histologischen Elemente beseitigt würde. Dass diese Auslegung der physiologischen Vorgänge, die er eine auf physikalischen und chemischen (?) Grundsätzen aufgebaute Theorie nennt, eine glänzende Bestätigung der Wolff'schen Theorie über das Wachsthum des Unterkiefers bedeuten soll, ist mir unerklärlich. Die Wolff'sche Theorie von der Transformation des Knochengewebes bezieht sich überhaupt nicht auf die Zeit, in der wir täglich durch Anziehen der Schraube den Zahn aus einer Stellung in die andere drängen, sondern auf die Zeit, nachdem der Zahn in seine bleibende Stellung durch die Regulirung gelangt ist und die Transformation des Knochengewebes sich gemäss der dauernd veränderten statischen Verhältnisse vollzieht.

Die Mikroorganismen der Zahncaries.

Von Kenneth W. Goadby, L.D.S.Eng.

In den letzten Jahren ist dem Studium der Mikroorganismen im menschlichen Munde grosse Aufmerksamkeit gewidmet worden, und die einschlägige Litteratur häuft sich derartig an, dass es in den engen Grenzen eines Aufsatzes kaum mehr möglich ist, auch nur die verschiedenartigen Probleme zu beleuchten, von denen es auf diesem ganzen grossen Gebiete wimmelt. Ich habe mir daher ein vielumstrittenes, specielles Thema erwählt, welches vor Allem den Practiker zu interessiren geeignet erscheint.

Bevor wir jedoch in die Bacteriologie der Zahncaries uns vertiefen, wollen wir unsere Aufmerksamkeit für einen Augenblick auf das Allgemeine lenken und uns noch einmal die Schwierigkeiten vor Augen führen, welche uns beim Studium der Flora des Mundes begegnen.

Der Mund ist, wie ohne Weiteres zugegeben werden muss, ein ganz vorzüglicher Nährboden für die Bacterien und er ist zudem ausserordentlich empfänglich für Infectionen aller Art; es kann uns daher nicht wundern, ihn als den dauernden Sitz der verschiedenartigsten Species von Organismen des Wassers, der Luft und der Nahrungsmittel zu erkennen. Viele dieser Species gehen allerdings, wie Sanardelli, Miller und ich nachgewiesen haben, bald zu Grunde und zwar theils in Folge der Reaction des Speichels und

der Mundtemperatur, andererseits in Folge der Ausbreitung anderer Organismen. Ueber diesen, letzteren Punkt gedenke ich ein anderes Mal zu berichten.

So sind wir zu Beginn unserer Arbeit genöthigt, mit einer geradezu unbegrenzten Zahl von Organismen zu rechnen, welche uns in der Zahncavität begegnen können, und haben ausserdem noch den ebenso ungünstigen Umstand gegen uns, dass die meisten Bewohner der Zahnhöhle sich weigern, auf unseren gewöhnlichen Laboratoriums-Nährböden zu wachsen. Noch einige andere Schwierigkeiten habe ich schon bei früherer Gelegenheit erwähnt.*) Vor Allem wird es nöthig sein, eine grosse Anzahl von Mundhöhlen aufs Sorgfältigste zu untersuchen, um zur vollen Kenntniss der eigentlichen Mundbacterien diejenigen Arten festzustellen, welche gemeinhin hier angetroffen werden; die Frage des Nährbodens andererseits kann nur durch constante und angestrengte Arbeit gelöst werden.

Zunächst wenden wir uns dem ersteren der beiden Probleme zu. Es ist klar, dass, wenn die verschiedenen Forscher, welche auf diesem Gebiete arbeiten, dem gemeinsamen Fortschritte des Gegenstandes dienlich sein wollen, das Fundament ihrer Methode dem gleichen Plane entsprechen müsste, d. h. dass in all' ihren Beschreibungen**) gewisse Normalmedien und Normalmethoden acceptirt und dass darüber hinaus speciell angewendete Methoden jeder Zeit als solche angegeben und klar beschrieben werden müssten. Auf diese Weise liessen sich gewiss bald die blos zufälligen Formen von denen trennen, welche eine besondere Beziehung zu pathologischen Zuständen haben; und hierin harrt gerade auf dem Gebiete der Zahnheilkunde noch so Manches seiner Aufklärung.

Indessen was soll einen neuen Organismus bedeuten? Gewiss nicht morphologische Unterschiede allein, auf welchen so viele Forscher basirt haben (Miller, Vincentini, etc.). Nein, ein neuer Organismus muss gewisse Eigenthümlichkeiten zeigen sowohl in seinen biologischen, pathologischen und biologisch-chemischen wie in seinen morphologischen Verhältnissen, durch diese muss er erkannt und von anderen bekannten Organismen unterschieden werden können. Wenn diese Reactionen auf Normalmedien sorgfältig

*) Journal of the British Dental Association, October 1898, März 1899 und Trans. Odont., Juni 1898.

**) Comité der Amerikan. Bacteriologen, Bericht 1898.

studirt sind, so erhält der Nachfolger in der Arbeit einen wissenschaftlichen Stoff, auf Grund dessen er oder jeder andere Forscher in der Lage ist, das Erreichte anzuerkennen und jede persönlich individuellen Fehler auszumerzen.

Auf keinem anderen Gebiete der Bacteriologie ist die Morphologie unzuverlässiger und täuschender, als wie auf demjenigen der Mikroorganismen des Mundes; die sonderbar schwankende Natur der „materia alba“ Leuwenhook's, das Eiweiss im Speichel, die Reste zerfallener Speisen und abgestossener Epithelien und, was noch schlimmer ist, der Pleomorphismus der Organismen selbst — das Alles kommt zusammen, um die morphologischen Formen, welche wir direct dem Munde entnehmen, an sich ungeeignet dazu erscheinen zu lassen, um auf ihnen Schlüsse oder Theorien aufzubauen.



Fig. 1.

B. Hofmann, $\times$ 1,000, zeigt morphologische Variationen.

In der April-Nummer des Dental Cosmos giebt Leon Williams Abbildungen von einer Anzahl morphologischer Formen, die er direct vom Munde aus färbte, und bestätigt bis zu einem gewissen Grade Angaben von Vincentini, insofern er zeigt, dass gewisse Feststellungen in Vincentini's Buche viel für sich haben, ohne sich jedoch verpflichtet zu fühlen, alle Folgerungen Vincentini's, den Leptothrix racemosa betreffend, anzuerkennen.

Ich selbst bin in der angenehmen Lage, den Hauptinhalt seiner Feststellungen bestätigen zu können, aber durchaus nicht

Alles, zumal vor Allem die Methode des Färbens, welche Williams anwendet, mir für bacteriologische Zwecke doch etwas zu roh erscheint (cariöse Massen in Gentianaviolet und Glycerin in einem Uhrglas zu färben — Cosmos, April 1899).

Auch der Ausdruck „diphtheriod organism“, wie er von Williams für gewisse morphologische Formen gebraucht wird, welche keineswegs dem Diphtheriebacillus ähnlicher sind als irgend ein anderer leicht gekrümmter Bacillus, ist sehr zu bedauern, zumal, um nur ein Beispiel anzuführen, auch andere wohl bekannte Organismen in der Mundhöhle oft gefunden werden, welche dem Klebs-Loeffler-Bacillus morphologisch sehr ähnlich sind (cf. Hofmann).



Fig. 2.
B. diphtheriae (kurz), × 1,000, zeigt morphologische Variationen.

Zudem ist das zufällige Anhäufen von Bacillen in Klumpen, wie er es photographirt, nicht im Geringsten typisch für Diphtherie, obschon es vor zehn Jahren dafür gehalten wurde.

Andererseits kommen gewundene Formen so häufig in jeder Cultur von Bacterien vor (cf. streptococcus, anthrax, cholera, subtilis, mesentericus, etc.), dass auf die peinlichst getreue Wiedergabe der Form eines jeden Bacillus die grösste Sorgfalt gelegt werden muss. Ebenso muss sehr bedauert werden, dass die Experimente bezüglich der Säureproduction unternommen worden sind mit so wohlbekannten Säureproducenten wie Staphylococcus und sarcina lutea, worüber doch jedes gute Handbuch der Bacterio-

logie Aufschluss hätte geben können (cf. Sternberg, Handbuch der Bacterienkunde).

Die Säureproduction gewisser Organismen ist ein sonderbares Phänomen, besonders wunderbar deshalb, weil das natürliche Wachsthum gerade auf Nährböden von alkalischer Reaction vor sich geht und weil nur gewisse Species bei Gegenwart geeigneter Medien einen Umschlag der alkalischen in die saure Reaction zu Wege bringen können.

Daher ist es ein schwerwiegender Irrthum, alle Organismen, welche man in den Zähnen antrifft, ohne Weiteres zusammenzuwerfen. und als Säureproducenten zu bezeichnen, obschon sehr



Fig. 3.
B. diphtheriae (lang), × 1,000, zeigt morphologische Variationen.

viele davon es sind. Was nun Leon Williams' Schlussfolgerung anlangt: dieser „vollkommene Nachweis der Säureproduction“ ist, um seine eigenen Worte zu gebrauchen, keineswegs ein „vollkommener Nachweis“, so lange er nicht alle Organismen auf künstlichen Nährböden gezüchtet und ihre individuellen Erscheinungen studirt hat, etwas, was er, wie er ja ohne Weiteres stillschweigend zugiebt, nicht gethan hat.

Ein Organismus, den Williams übersehen oder wenigstens nicht erwähnt hat, ist derjenige, den Washbourn und ich constant in jeder Mundhöhle wiedergefunden haben, und den ich, wie ich in meinen Aufzeichnungen feststelle, in 300 verschiedenen Mund-

höhlen gefunden und in 150 Fällen in Reincultur isolirt habe, ist der Streptococcus.

Es machte keine Schwierigkeit, Exemplare des fruchtbaren Kopfes durch die Färbung nach der gewöhnlichen Gram'schen Methode und nachherige Entfärbung mittelst Chloroform und Alcohol zu erhalten, indem ich das Material aus dem destillirten Wasser, worin es sich meist befand, übertrug und es zu einer Emulsion sorgfältig verrieb und dann den Tropfen auf dem Deckglas verdampfen liess. Diese „fruchtbaren Köpfe" bestehen, wie Leon Williams feststellt, aus einer Masse coccenähnlicher Körper, welche rings um die ganze Länge und das Ende eines Fadens gelagert sind. Die Grösse ist reichlich, die Fädenmassen 1,5 bis 2 μ, die stärkeren Theile des Kopfes sogar 3 bis 5 μ in der Dicke. Hier herum sind dann ganz versteckt die umgebenden Massen, welche Leon Williams photographirt und Querschnitte nennt — warum, ist nicht ganz klar — gelagert. Ich komme hierauf noch gelegentlich zurück.

Diese sonderbaren Fäden, mit herumgelagerten coccenähnlichen Körpern, können leicht direct im hängenden Tropfen beobachtet werden, und ich bin überrascht, dass Williams diese Methode, die doch allgemein in der bacteriologischen Welt angewendet wird, nicht benutzt hat.

Ich muss gestehen, dass ich zunächt gegen die Existenz dieser fruchtbaren Köpfe sehr skeptisch war, zumal die Anhäufung von Coccen um einen Faden leicht durch Wachsenlassen eines freiwachsenden Coccus wie Staphylococcus aureus oder albus auf einer Bouilloncultur von B. subtilis erzeugt werden kann.

Kleine Platten*) wurden alsdann unter dem Mikroskop untersucht und die sonderbaren Formen, welche Williams und Vincentini fanden, waren deutlich zu sehen. Die Deckglasplättchen mit dem Agar-Agar und der Bouillon wurden alsdann bei 40° C. im Brutofen belassen und 6 Tage lang von 12 zu 12 Stunden untersucht und die Resultate mit einander verglichen. Im weiteren Verlaufe der Untersuchungen wurde eine Agar-Agar-Deckglasplatte in gleicher Weise behandelt, wie oben angeführt, eine Colonie der Köpfchen in das Gesichtsfeld gebracht, das Ganze mit dem Mikroskop in den Brutofen bei 40° eingebracht und von 12 zu 12 Stunden durch Aufnahme mikrophotographischer Bilder die Entwickelung genau controllirt.

*) Diese Platten wurden hergestellt durch Auftragen von Agar-Agar oder Gelatine auf Deckgläschen und dann durch Canada-Balsam nach der Impfung mit Hängetropfen-Ringen verbunden.

Hieraus resultiren einige interessante Thatsachen: 1. In den ersten 48 Stunden zeigte sich fast keine Veränderung des gegebenen Zustandes, erst nach dieser Zeit sah man kurze fadenförmige Gebilde von einigen der coccenähnlichen Körper des Kopfes aus sich bilden. 2. In Bouillon umgaben sich eine Anzahl der Köpfe innerhalb 48 Stunden mit Anhäufungen von Coccen, andere zeigten Fäden, welche von den Sporen aus wuchsen, die Coccen-Anhäufungen wuchsen aber nicht in die Fäden hinein. Die Sporen zeigten deutliche Brown'sche Schwingungen, waren aber nicht beweglich.

Die Fäden selbst zeigten einige interessante Erscheinungen: 1. Einige von ihnen degenerirten in hohem Maasse und zeigten in ihrem Innern eine Anordnung des Protoplasmas zu coccenähnlichen Segmenten; einige derselben lagen ausserhalb der Fäden. 2. In Agar- und Bouillonculturen sah man Ketten von Streptococcen von den Coccen auf die Fäden wachsen; auf den Agar-Agar-Platten fanden sich, an die Fäden angeheftet, Reinculturen von Streptococcen und ergaben nach Ueberimpfung Culturen des gewöhnlichen Streptococcus der Mundhöhle. An den Fäden, denen sich Streptococcen angeheftet hatten, sah man beträchtliche Erosionen. Die Coccen waren von den sporenförmigen Gebilden leicht zu unterscheiden. 3. Die kurzen Bacillen ued Spirillen hatten keinerlei Verwachsung mit den Fäden und bewegten sich frei, auf Agar-Agar bildeten die Bacillen Colonien. 4. Einige der Fäden zeigten Aeste und Sporulationsbildungen nach Art des Penicilium. 5. Einige von den Fäden zeigten die Umbildung in coccenähnliche Körper durch Segmentation des Protoplasmas im Innern auf einer grossen Strecke ihrer Länge. 6. Die kleinen Sporenbüschel (William's Querschnitte) zeigten Astbildung, welche radial von der centralen Hauptmasse aus ausliefen. 7. Einige Fäden täuschten Astbildungen vor. Die Fäden gehören keineswegs alle in diese Sporengruppe und viele von ihnen gehören zu anderen Species, wie wir später sehen werden.

Es dürfte von Interesse sein, festzustellen, dass diejenigen Fadenformen, um welche herum der Streptococcus sich entwickelt, und dessen Contour Erosionen zeigt, keine Sporen zu bilden scheinen, so dass man den Streptococcus als einen Antagonisten gegen deren Bildung anzusehen hätte; um so augenscheinlicher überwuchert der Streptococcus andere Organismen, je weiter er sich im Mittelpunkte der Cultur befindet, wie von Washbourn und mir fesgestellt worden ist.*)

---

*) Trans. Odont. Soc., June, 1896.

Eine Thatsache vor allem ist es, welche wir dem vorbeschriebenen Experiment verdanken, das ist, dass der exact überwachte Entwicklungsprocess sich folgendermaassen abspielt; 1. Spore, 2. Faden aus der Spore, 3. Spore. Nichts wurde bemerkt, was einer geschlechtlichen Fortpflanzung ähnlich wäre. Immerhin hat sich nicht entnehmen lassen, welche Rolle — wenn überhaupt eine — dieser Organismus bei der Zahncaries spielt und bis er nicht isolirt und in seinem biologischen Verhalten studirt worden ist, beruht alles auf Vermuthungen.

Der Ausdruck „Leptothrix racemosa“ mag ja für den Augenblick in Geltung bleiben, trotzdem ähnelt der Organismus weit mehr dem Crenothrix von Rabenhorst als sonst irgend etwas (s. Résumé).

Wenden wir unsere Aufmerksamkeit jetzt einmal ausschliesslich der Zahncaries zu, so zerfällt unsere Aufgabe natürlich, soweit es sich um bacteriologische Vorgänge handelt, in zwei Theile: 1. die Organismen, welche wir in den oberflächlichen Schichten des zerfallenen Dentins finden und 2. diejenigen Organismen, welche den tieferen Schichten angehören.

Natürlich kann jeder Organismus, welcher im Munde vorkommt, Beziehungen zur Caries eines Zahnes haben, aber einige dieser Organismen sind constant zu finden, viele davon sind Säureproducenten, andere verflüssigen Gelatine. Das erste Resultat welches die Untersuchung des Organismus ergiebt, die in cariösem Dentin vorkommen, ist, dass weit mehr Varietäten und eine weit grössere Anzahl von Organismen auf der Oberfläche des nekrotisirten Gewebes zu finden sind als in dessen tieferen Schichten.

Die nächste Thatsache von Interesse, welche sich ergiebt, ist, dass jene Organismen, welche an der Oberfläche gedeihen — d. h. die aeroben — häufig Gelatine verflüssigen, gleichgiltig ob sie Säure produciren oder nicht. Die meisten Species, welche ich von der Oberfläche des cariösen Dentins isolirte, sind aerobe Verflüssiger, einige davon verflüssigen auch coagulirtes Blutserum Eine kleine Abtheilung sind anaerobe Verflüssiger, hierhin gehört B. mesentericus (ruber, vulgatus, fuscus). Viele dieser auf der Oberfläche gefundenenen Organismen haben die Fähigkeit, ihren Nährboden, speciell aber Agar-Agar und Kartoffelscheiben braun zu verfärben.

Diejenigen Organismen, welche ich aus den tieferen Schichten des cariösen Dentins isolirt habe, sind natürlich anaerob, obschon zuweilen facultativ aerob, und produciren heftig Säure, wenn sie in Lackmussaft oder Glucosenährboden wachsen; sie verflüssigen in der Regel Gelatine nicht und verfärben auch nicht ihren Nährboden.

Miller's Arbeit über die Zerstörung der Zahnsubstanz durch Bakterien ist Ihnen so gut bekannt, dass ich es nicht für nöthig gehalten habe, seine Versuche in dieser Hinsicht hier zu wiederholen. Indessen ein Punkt bedarf der Aufklärung, da Miller mit unreinen Kulturen arbeitete und seine Resultate ganz allgemeine waren. Er hat aber wohl gezeigt, dass dem Process der Caries stets eine Zerstörung der Kalksalze durch Säuren vorangeht, welche von Mikroorganismen erzeugt werden. Ich kann das auf Grund meiner Versuche bestätigen, wie wir später sehen werden.

Immerhin hielt ich es für interessant, die specifische Wirkung derjenigen Organismen auf Dentin zu untersuchen, welche Gelatine verflüssigen, denn man darf nicht voraussetzen, dass alle Organismen,

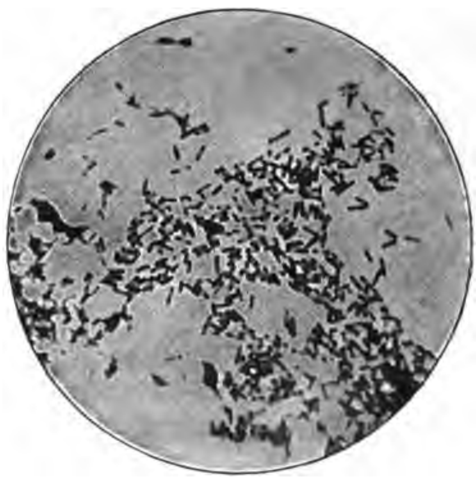


Fig. 4.
B. fuscus (Goadby), Agar-Cultur, 24 Stunden, × 1,000.

welche die Fähigkeit besitzen, Nährgelatine zu verflüssigen, auch die Kraft haben, den entkalkten Zahnbeinknorpel oder die chondrinogene Substanz zu zersetzen, was sich auch in dem Resultate der folgenden Versuche bestätigte.

Schliffe gesunder Zähne wurden in einer Lösung von 10 proc. Salzsäure in destillirtem Wasser entkalkt und wenn die Entkalkung vollständig war, wurden sie in 10 proc. Ammoniumhydroxydlösung und hinterher in sterilem Wasser gewaschen.

Alsdann wurden diese Schliffe auf Nährböden aufgelegt und mit einer Reincultur von verflüssigenden Organismen geimpft, ungeimpfte Controlversuche wurden gleichzeitig angestellt.

Ich wandte drei Organismen hierfür an: 1. B. fuscus (Goadby)*), welcher Blutserum und Gelatine verflüssigt. 2. B. mesentericus fuscus, welcher Blutserum und Gelatine verflüssigt. 3. B. plexiformis (Goadby), welcher Gelatine verflüssigt, aber Blutserum nicht verändert. Alle drei waren von der Oberfläche cariösen Dentins isolirt. Als Nährboden fanden Verwendung Agar-Agar, Blutserum und Gelatine (Agar und Gelatine 3cc. normal NOH per Liter Alkalescenz).

Innerhalb von 48 Stunden war bei 1 und 2 der auf Blutserum augelegte Schliff erheblich erweicht. In 4 Tagen war der Schliff vollkommen verflüssigt. Die Reaction des Nährbodens war stark alkalisch. Der dritte Organismus erzeugte keine Verflüssigung, ob-



Fig. 5.
B. plexiformis, Gelatine-Cultur, 48 Stunden, × 1,000 (Goadby), zeigt morphologische Variationen.

gleich sein Wachsthum sowohl in den Serum- wie in den Agartuben beträchtlich war. Auf Gelatine indessen erfolgte keine Verflüssigung, selbst als ein entkalkter Schliff sieben Tage lang in das verflüssigte Nährmedium eingehangen worden war. Die Controlltuben blieben unverändert und zeigten keinerlei Wachsthum. Hieraus kann gefolgert werden, dass die Verflüssigung von Dentin durch ein Zersetzungs-Enzym herorgerufen wird, welches durch gewisse Bakterien producirt wird; ferner, dass ein Organismus wohl Gelatine in Culturröhrchen verflüssigen kann und dennoch nicht die Fähigkeit besitzen

*) Journal of the British Dental Association, March, 1899.

braucht, Dentin aufzulösen. Soweit mir bekannt, hat bisher noch kein anderer Forscher dieses ausserordentlich einfache Experiment gemacht, welches von hervorragender Bedeutung für die Pathologie der Zahncaries ist.

Bei der Herstellung von Culturen aus den tieferen Schichten des cariösen Dentins habe ich einen Organismus, in der Reincultur ein Bacillus, so häufig getroffen, dass seine Beziehungen zum Process der Caries unmöglich rein zufällige sein können; und da einige seiner Eigenschaften mit dem Process des Zerfalls zusammenpassen, so scheint es wichtig, ihn in diesem Zusammenhang zu beschreiben.

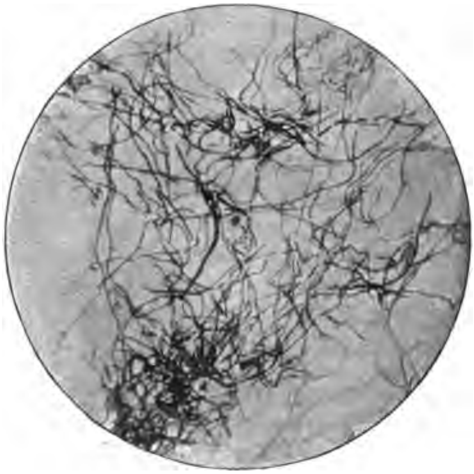


Fig. 6.
B. plexiformis, 48 Stunden, Agar-Agar und entkalktes Zahnbein, × 1,000, zeigt morphologische Variationen.

Die gewöhnlichen Laboratoriumsnährböden sind für seine Cultur ebenso geeignet, wie für alle jene Organismen, von denen ich in dem bisherigen Theile gesprochen habe.

Die Methode, welche ich zu seiner Isolirung benutzte, war die folgende: Extrahirte cariöse Zähne wurden sofort ins Laboratorium genommen und die Oberfläche des Dentins mit heissen Instrumenten heruntergebrannt, gerade so, wie man die post mortem Culturen von inficirten Thieren zu machen pflegt. Hierauf wurde die äussere Schicht der Caries mit sterilisirten Instrumenten entfernt, die Oberfläche wiederum gebrannt, eine weitere Lage mit einem frischen Instrumente entfernt, Culturen auf Agar-Agar angelegt und Deckglas-Präparate gemacht. Das directe Präparat zeigte kurze, dickliche Stäbchen, oft fast in Reincultur, daneben

einige dünnere Stäbchen, Coccen, Kommas, die Coccen als Diplococcen angeordnet. Gleichzeitig wurden auch Bouillonculturen angelegt.

In 36 bis 48 Stunden entwickelten sich auf dem Agar-Agar lichte, spärliche Wucherungen runder, grauweisser, durchsichtiger Colonien. Deckglas-Präparate dieser Colonien zeigten eine Mischwucherung vom Streptococcus brevis und diesem Bacillus, den zu beschreiben ich eben im Begriffe bin. Die Bouillonröhrchen zeigten nur Streptococcenwucherungen, höchstens fanden sich einige wenige Stäbchen darin vor.

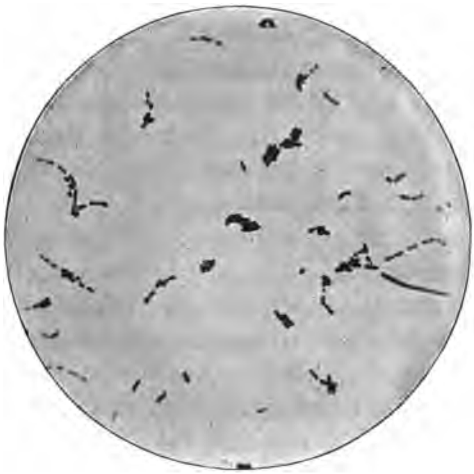


Fig. 7.
B. necrodentalis (Goadby), 48 stündige Agar-Cultur, Gram'sche Färbung, × 1,000.

Hierauf wurde die Cultur auf Platten gebracht, wo eine Reincultur auf der Oberfläche des Agar sich ansiedelte und ausbreitete. Gemäss dem Fundorte hat mir Dr. Perry von Guy's Hospital vorgeschlagen, den Namen Bacillus necrodentalis zu wählen. Ich isolirte den Organismus auf die vorbeschriebene Weise aus 20 cariösen Zähnen und jedesmal hatte er dieselben allgemeinen Eigenschaften:

Bacillus necrodentalis.

Morphologie: Kurze Stäbchen, 75 μ breit, 1—5 μ lang, oft zu Paaren, zuweilen zu Ketten angeordnet; die Enden der Stäbchen sind abgerundet oder kantig. Die Stäbchen haben die Tendenz, sich einzurollen und ziemlich schnell angeschwollene und

gewundene Massen zu bilden, nicht unähnlich den Involutionsformen des Streptococcus. Dank der Kürze der Individuen haben sie in Bouillon das Aussehen von Coccen, namentlich im hängenden Tropfen betrachtet. Das tritt besonders scharf hervor bei der Anordnung zu Ketten (Strepto-Bacillen). Die Stäbchen sind leicht beweglich in aeroben, beweglicher jedoch in anaeroben Culturen.

Farbenreactionen: Sie sind zu färben nach der Gram'schen Methode und mit gewöhnlichen Anilinfarben, etwas schwieriger mit Methylenblau. Viele leicht gefärbte Involutionsformen lassen sich auf Agar mit dreitägigen Culturen erzielen. Partielle Färbung oder Polfärbungen sind nicht zu beobachten gewesen. Sporenbildung ist bisher nicht festgestellt.

Biologische Eigenschaften: Anaerobe, facultativ aerobe, nicht verflüssigende, leicht bewegliche Stäbchen.

1. Gelatine-Platten-Culturen: In drei bis vier Tagen erscheinen meist stecknadelspitzgrosse Colonien, welche den Streptococcus-Colonien sehr ähnlich sind.

2. Gelatine-Strich-Culturen: Leicht getüpfelte Wucherungen von minimalen Colonien erscheinen innerhalb dreier Tage dem Striche entlang; Verflüssigung der Gelatine findet nicht statt.

3. Gelatine-Stich-Culturen: Drei Tage, leicht getüpfelte Wucherungen nach der Tiefe des Stichs, keine Oberflächenwucherung; keine Verflüssigung innerhalb drei Wochen.

4. Gelatine-Schüttel-Culturen: Fünf Tage, Wolke minimaler, weisslich-grauer Colonien; keine Verflüssigung.

5. Bouillon-Culturen; Vierundzwanzig Stunden, leichte allgemeine Trübung mit Niederschlag, welcher faserig erscheint, wenn man das Röhrchen schüttelt. Die Trübung wächst ganz allmählich, der Niederschlag in 48 Stunden ganz beträchtlich.

6. Kartoffel-Culturen: Achtundvierzig Stunden, ganz feine, schimmernde Erscheinung. Deckglas-Präparate zeigen die Anwesenheit von Stäbchen, mit bedeutender Involution.

7. Lackmussaft-Culturen: Vierundzwanzig Stunden, keinerlei Veränderung im Nährboden; achtundvierzig Stunden, solide Klümpchenbildung, die tieferen Theile entfärbt. Das obere Ende zeigt eine deutliche Säurereaction. Die Klümpchen werden nicht wieder gelöst.

8. Agar-Agar-Strichculturen: Vierundzwanzig bis achtundvierzig Stunden, leichte gräuliche, durchscheinend getüpfelte Wucherung, welche nicht mehr weiterwächst. Typische kurze, dicke Stäbchen.

9. Blutserum-Culturen: Ganz geringes Wachsthum, flach, fast nicht zu untersuchen.

Indol: In sieben Tagen nichts.

Gas: Nicht beobachtet.

Anaerobiosis: Wächst am besten, wenn Sauerstoffzutritt in gewöhnlichen anaeroben Röhren ferngehalten wird, speciell auf Glucose-Nährboden, fast garnicht auf Blutserum.

Auf Agar sind die Colonien: 1. Makroskopisch — grauweiss, rund und regelmässig oder leicht wellenförmig, mit einer mässigen centralen Erhebung. 2. Mikroskopisch — bräunlich, mit leichten centralen Tüpfchen, kantigen Enden und schwach granulirt.

In fast jedem Falle (16 von 20) erhielt ich auch den Streptococcus brevis und, da diese beiden Organismen anaerob sind, ganz besonders B. necrodentalis, und gemäss ihrer Fähigkeit der Säureproduction hat es den Anschein, als ob sie am meisten die Aufgabe hätten, das Dentin zu entkalken, noch bevor dasselbe von anderen Organismen zersetzt werden kann. Die anderen angeführten Formen sind bisher auf den gewöhnlichen Nährböden noch nicht isolirt worden. Wie aus der photographischen Reproduction der Agar-Cultur ersichtlich, ist der Organismus auffallend pleomorph, bevor er sich zur Involutionsform umgewandelt hat.

Es giebt noch einen weiteren Organismus, den ich constant bei der Zahncaries in den oberen Schichten mit anderen vergesellschaftet angetroffen habe, und in zwei von den zwanzig Fällen, wo die tieferen Schichten untersucht wurden, auch hier mit dem B. necrodentalis. Er gehört zu einer bislang in der Mundhöhle noch nicht beschriebenen Species; Miller sagt ausdrücklich, mit Ausnahme von „Cladothrix und Beggiatoa“ hatten alle bekannteren Species ihre Vertreter in der Mundhöhle. Nun scheint es mir aber, als ob der Organismus, welchen ich sogleich beschreiben werde, zu der ersteren der beiden Gruppen, nämlich den Cladothricaeen gehört.

Die Cladothricaeen sind eine wunderbare Organismen-Classe, welche besonders im Wasser vorkommt, wenn dasselbe durch animalische Bestandtheile verunreinigt worden ist. Nach Zopf sind es „rundliche, wurzelförmige, fadenförmige oder spiralige Formen, deren Fäden eine Pseudo-Aestelung zeigen, Sporenbildung nicht bekannt“. Nach anderen Autoren sind die Verästelungen wirklich vorhanden und keine Pseudo-Aeste, und man hat Ursache anzunehmen, dass beide Formen vorkommen, nämlich solche mit wirklicher dichotomischer Theilung und solche mit nur scheinbarer

Verästelung. Cladothrix dichotoma zeigt sicherlich Pseudo-Aeste; die ganze Gruppe hat mit Crenothrix, Beggiatoa und Phragmidothrix das gemeinsame Charakteristikum eines starken Pleomorphismus, und da sie Fäden bilden, einzelne und verästelte, so haben chauvinistische Gemüther ohne jede experimentelle Basis verkündet, dass diese Classe als ein gemeinsames Ganzes betrachtet, der Ausgangspunkt und Ursprung aller existirenden Lebewesen sei; aber man wird leicht aus dem, was ich über die Köpfe des sogenannten Leptothrix racemosa (Crenothrix) gesagt habe, erkennen, dass bei genügender Beobachtung und Vorsicht sich alle die verschiedenartigen Formen als Phasen eines Entwicklungsganges herausstellen, und dass jede Art zu der ihr typischen

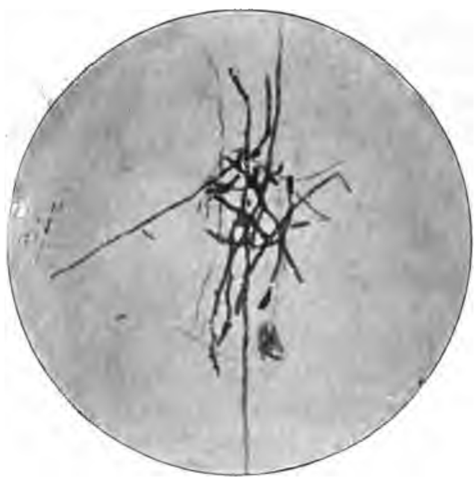


Fig. 8.
Cladothrix buccalis, direct vom Schmelz geschabt, Gram'sche Färbung, mit Chloroform und Alcohol entfärbt, $\times$ 1,000.

Form nach Absolvirung ihres Entwicklungsganges zurückkehrt, was gegenüber den Schwärmern, welche aufs genaueste neue Organismen als Abstammungsformen des Hypomycetes beschrieben haben, ein unwiderlegliches Argument ist.

Kratzt man ein weniges vom Schmelze eines Zahnes herunter und untersucht es im hängenden Tropfen, so sieht man regelmässig sehr verschiedenartige Fadenformen, welche ältere Autoren unter dem Namen „Leptothrix" (d. h. Fäden) zusammenfassten. Wenn ich eine solche Masse nach Gram'scher Methode färbte, so fand ich häufig einen sonderbar verästelten Organismus, dessen Aeste meist Pseudo-Verästelungen waren, jedoch nach der Färbung den

Zwischenraum zwischen Stamm und Ast vollgefüllt zeigten. Ich fand den Organismus seit zwanzig Monaten recht häufig unter den



Fig. 9.
Cladothrix buccalis, aus einer 48 stündigen Agar-Cultur, Gram'sche Färbung, × 1,000.

LIBRARY COLLEGE OF DENTISTRY UNIVERSITY OF CALIFORNIA SAN FRANCISCO



Fig. 10.
Cladothrix buccalis, aus einer 8 tägigen Kartoffel-Cultur, Gram'sche Färbung, × 1,000.

verschiedenartigsten Bedingungen, sowohl bei einer pathologischen Gingivitis wie in einer normalen Mundhöhle eines Sechsjährigen. Der Organismus ist oft der einzige, welcher nach der Färbung

nach Gram und der Differenzirung mit Alkohol und Chloroform noch Farbe behält, differenzirt man indessen nur mit Alkohol, so bleiben noch andere Organismen gefärbt. Man kann diesen interessanten Organismus, dessen Pleomorphismus schier unbegrenzt ist, auch in Reinkultur erhalten. Ich gebe ihm den Namen Cladothrix buccalis.

Cladothrix buccalis (Goadby).

Morphologie: Wurzelförmige, fadenförmige Gestalt, welche stets, mit Ausnahme der Beobachtung im hängenden Tropfen, Verästelungen zeigt. Die Fäden sind etwas fein, an den Enden keulenförmig verdickt. Die Fäden erscheinen oft gelenkig miteinander in Verbindung zu stehen, wie beim Strepto-Bacillus oder etwa bei Cladothrix dichotoma (Cohn). Die Verästelung pflegt nicht einen derartigen dichotomischen Charakter zu zeigen wie bei anderen Formen des Cladothrix, die Aeste gehen vielmehr in mehr rechtwinkliger Abbiegung vom Stamme ab, ganz besonders in Agar-Culturen. Auf Kartoffel entwickelt er einen unvergleichlichen Pleomorphismus und zeigt alle möglichen morphologischen Erscheinungen, Spirillen, Fäden, Stäbchen und Coccen. Man kann die Entwicklung der Stäbchen aus den Coccen direct beobachten. Die keulenförmigen Enden nehmen die Farbe intensiv auf.

Farbenreactionen: Färbung nach der Gram'schen Methode und mit gewöhnlichen Anilinfarben; die Fäden zeigen oft halbgefärbte Theile. Die Keulen färben sich dunkler.

Biologisohe Eigenschaften.

1. Gelatine-Culturen: Geringes Wachsthum, keine Verflüssigung. Nach vierzehn Tagen Verflüssigung auf der Oberfläche einer Stichcultur.

2. Agar-Culturen: Achtundvierzig Stunden; kleine, harte, runde, transparente oder wolkig leicht getrübte Colonien, von der Grösse ungefähr eines Stecknadelkopfes. Drei Tage: zu abgestumpften Kegeln gewachsen, weisslich braun, und in den älteren Colonien entsteht an der Spitze des Kegels ein leichter Riss. Die Colonien verursachen zuweilen eine leichte Depression in dem Agar. Es hält ausserordentlich schwer mit der Platinnadel etwas zu entfernen und die Colonien müssen im Ganzen herausgenommen werden. Die Agarmasse ist schmutzig braun gefärbt. Diese Colonien sind ausserordentlich characteristisch. Die Färbung ist inconstant.

3. Blutserum-Culturen: Den Agar-Culturen ähnlich. Verflüssigung findet nicht statt.

4. Bouillon-Culturen: Ganz geringes Wachsthum, leichte geschichtete Niederschläge.

5. Kartoffel-Culturen: Gelbliche oder orangebraune harte flache Schichten. Die Spitze der Kartoffel ist oft mit kreideweissen Colonieen von der ungefähren Gestalt eines kleinen Geschosses.

6. Lackmus-Saft-Culturen: Keine Säurereaction, kein Gerinsel.

Ein seltsamer strenger Erdgeruch strömt von den Culturen aus, welcher einen an die muffige Atmosphäre eines Kellers erinnert.

Résumé.

Wenn wir aus den angeführten Daten und Versuchen das Facit ziehen, so kommen wir dazu. die in Frage stehenden Resultate in zwei Abtheilungen zu sondern:

1. Die Beziehung gewisser Mikroorganismen zu der Zerstörung der Zahngewebe. 2. Die Schwierigkeit wirkliche Arten zu sondern von morphologischen Uebergangsformen und — wie wir hinzufügen wollen — die Frage des Vorkommens der Hypomyceten in der Mundhöhle.

Nehmen wir den letzteren Punkt vorweg. Die fruchttragenden Köpfchen und andere Eigenschaften des Leptothrix racemosa von Vincentini, stimmen nach meinen Beobachtungen an Deckglaspräparaten in vielen Hinsichten mit dem Crenothrix Kühnina von Rabenhorst überein. 1. Die morphologische Varietät seiner Arthro-Sporen. 2. Die kleinen Querschnitte Leon William's scheinen mir kleine Zoogloea-Körper zu sein, besonders weil diese Körper im hängenden Tropfen Fäden entwickeln wie Rabenhorst und Zopf *) schon beschrieben.

Diese kleinen Fadenbüschel finden sich häufig in Präparaten, welche direct aus dem Munde gefärbt wurden. Unter diesen Umständen ist Crenothrix buccalis eine bessere Bezeichnung als Leptothrix racemosa. Cladothrix buccalis (Goadby), von mir hier oben beschrieben, weicht in mannigfacher Hinsicht vom Cladothrix dichotoma (Cohn) ab. Da Schwefelpartikel nicht gefunden wurden, so scheidet die Frage nach Beggiatoa aus. Die Phragmidothricaeen wurden bisher allerdings nur im Seewasser gefunden, immerhin

*) Leon Williams hat mir inzwischen demonstrirt, dass diese Querschnitte die Enden der fruchttagenden Köpfchen, vom Ende aus gesehen, sind.

hat Phragmidothrix multiseptica eine gewisse Aehnlichkeit mit unserem Crenothrix. Cladothrix buccalis hat, speciell in Kartoffel-Culturen einen so ausserordentlichen Pleomorphisums, und entspricht Zopf's Nomenclatur so vollkommen, dass ich glaube, dass dieser Gegenstand für den Augenblick verlassen werden kann.

Von der Zahncaries sind eine Reihe Organismen beschrieben worden, welche das Nährmedium tiefbraun färben. Ich fand die Kartoffel-Bacillen. B. mesentericus, ruber, vulgatus und fuscus dauernd in der Mundhöhle; sie gehören zu denen, welche den Nährboden verfärben. Arkövy's B. gangraenae pulpae verursacht



Fig. 11.
Spirillum sputugenum, Kommaform zeigend, 24 stündige Agar-Cultur, × 1,000.

Verfärbung, hat aber einen ausgesprochen unangenehmen Geruch nach faulem Käse; in dieser Hinsicht unterscheidet er sich von B. necrodentalis (Goadby) ebenso durch seine Verflüssigung von Blutserum und Gelatine. Miller's B. fuscus färbt Agar-Agar braun, aber weitere Details fehlen. Jung beschreibt einen Mikroorganismus (ob Coccus oder Bacillus ist nicht gesagt), welcher nach seiner Reaction B. mesentericus zu sein scheint. Martin Freund führt drei chromogene Mikroorganismen an, aber das Pigment ist in mehrfacher Hinsicht verschieden, von demjenigen des von mir beschriebenen Organismus. Also finde ich keinen Organismus, welcher dem B. necrodentalis in jeder Hinsicht gleich wäre.

Der verflüssigende Organismus, den ich isolirte, scheint auch nicht denjenigen identisch zu sein, welche Vignal isolirte.

Demzufolge behaupte ich, dass bei der Zahncaries 1. die verflüssigenden Organismen zumeist aerob, 2. die Säureproducenten meist anaerob sind; 3. dass nicht die Verflüssigung der Gelatine, sondern diejenige des Blutserums der Auflösung des Dentins entspricht; und schliesslich, dass der Nachweis des Cladothrix in der Mundhöhle noch nicht beweist, dass all' die übrigen niedrigeren Klassen der Schitzo-Myceten einfache Uebergangsformen der Hypomyceten seien.



Fig. 12.

Spirillum sputugenum, Involutionsformen und Arthrosporen zeigend, 10 tägige Agar-Cultur, × 1,000.
Die Aehnlichkeit mit einigen Fragmenten von Cladothrix ist recht deutlich.

Seit dem Abschluss des vorstehenden Aufsatzes habe ich noch eine grosse Anzahl von Beobachtungen von Cladothrixarten gemacht.

Der Cladothrix, den ich aus dem Munde isolirt, und den ich hier ausführlich besprochen habe, unterscheidet sich von den folgenden Varietäten durch seine biologischen und anderen Reactionen:

C. dichotoma von Cohn; C. nivea; auch von dem Cladothrix, den mir Leon Williams übergab und von vielen anderen Arten, von denen mir durch Dr. Mac Conkey Culturen eingesandt wurden.

Auch C. dichotoma aus verschiedenen Rachen- und Mundhöhlen isolirt, ebenso dem C. buccalis.

Die mir von Leon Williams übergebene Cultur ähnelt der beschriebenen Cladothrixart noch am meisten, unterscheidet sich von ihr aber immerhin noch in mannigfacher Weise.

Ich hoffe, sehr bald noch ausführlichere Details über diese Versuche publiciren zu können.

Litteratur.

Miller. „Micro-organisms of the human mouth.“ Ind. Pract. 1887 u. ff.

Vignal und Galippe. „Les mikroorganismes de la caries dentaire,“ L'Odontologie, Mars 1899.

Biondi. Breslauer ärztliche Zeitschrift für Hygiene. 1881.

Stemberg. Manual of Bacteriology.

Nettler. Microbes pathog. cart. dans la bouche. Revue d'Hygiène 1889. No. 6.

Vignal. R. sur les microorganismes de la bouche. Arch. de Phys. norm. et. pathol. 1886. No. 8.

Arkövy. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde. 1898.

Dobrzyniecki. Centralblatt f. Bakt. 1897. Bd. 21.

Martin Freund. Ein Beitrag zur Kenntniss chromogener Spaltpilze. Inaug.-Diss. Erlangen 1893.

Zopf. Die Spaltpilze.

Cohn. Beitrag zur Biologie der Pflanzen. Max Schultz's Archiv.

Leon Williams. Pathology of Enamel. Dental Cosmos 1897 u. 1898.

M. Choquet. Leptothrix. Journ. Brit. Dent. Ass. 1897.

Washbourn u. Goadby. Micro. of Mouth. Trans. Odont. 1896.

Goadby. Mikro. of Mouth. Brit. Dent. Journ. 1897/98.

(Journal of the British Dental Association.)

Statistische Beobachtungen über den Zustand der Zähne bei den Volksschulkindern Kopenhagens. *)

Von Harald Westergaard,
Prof. an der Universität (Kopenhagen).

Die nachfolgenden Mittheilungen über den Zustand der Zähne bei den Schulkindern Kopenhagens stützen sich auf ca. 10 000 Beobachtungen, die von der „Tandlægegeselskabet i Köbenhavn" in den Volksschulen der Stadt angestellt worden sind, **) und die später im statistischen Laboratorium der Universität bearbeitet wurden.

Aus verschiedenen Ursachen wurde ein Theil des Materials ausgeschlossen, so z. B. eine kleine Anzahl 6- und 14-jähriger Kinder, die nicht genügenden Stoff zu sicheren Schlüssen gaben, und es blieben danach gegen 9,600 Fälle übrig, ziemlich gleichmässig vertheilt zwischen Mädchen und Knaben. Für jedes Individuum ward bei der Untersuchung ein kleines Schema mit Angabe von Namen, Alter, Geschlecht, Schule und — nach einem besonders verabredeten Zeichensystem — dem Zustande jedes der einzelnen Zähne ausgefüllt. Es ward in diesem Zeichensystem dazwischen unterschieden, ob der Zahn ein Milchzahn oder ein permanenter Zahn, ob er gesund, wenig beschädigt, so dass eine Füllung ohne grosse Vorbehandlung möglich, oder stark beschädigt, ob er ausgezogen worden oder noch nicht hervorgebrochen sei. Ferner ward eine besondere Angabe über den Gesundheitszustand des Kindes verlangt. Es ward namentlich Gewicht darauf gelegt, ob das Kind Rachitis gehabt, wobei nach den dafür in der zahnärztlichen Wissenschaft anerkannten Kriterien geurtheilt wurde. Ausserdem suchte man die weniger gesunden Kinder in Gruppen zu ordnen, nach ihrem mehr oder weniger bleichsüchtigen, mageren oder kräftigeren Aussehen.

Es ist nun natürlich, dass sich bei einer solchen Untersuchung dieser Verhältnisse, wo es sich so oft um ein Gutdünken handelt,

---

*) Uebersetzung von dem „Tidsskrift for Sundhedspleje" (Zeitschrift für Gesundheitspflege) Kopenhagen. Eine populäre Abhandlung von C. Thorlakson über Karies im Kindesalter geht den statistischen Beobachtungen voraus.

**) Auf Dr. Haderup's Initiative von 10 Mitgliedern unter Leitung von C. Thorlakson, damals Präses der Gesellschaft von Zahnärzten in Kopenhagen. Der Artikel ist eingesandt von dem jetzigen Präses der Gesellschaft, N. Wulff.

und wo mehrere verschiedene Untersucher das Material theilen, vollkommene Gleichartigkeit und Sicherheit nicht erzielen lässt. Freilich kann man allgemeine Regeln für die Unterscheidung zwischen schwerer und leichter Beschädigung feststellen, indem man alle Fälle, in denen nur die harten Zahngewebe angegriffen sind, zu den leichten rechnet, im Gegensatz zu denen, wo auch das weiche Gewebe — die Pulpa — angegriffen ist, aber es kann sich doch bei einer Beurtheilung ein nicht geringer Unterschied geltend machen, hier wo sich nach den Verhältnissen nur eine flüchtige Untersuchung des einzelnen Kindes vornehmen lässt, und das Kind, welches ein Untersucher für gesund hält, wird vielleicht einem andern schwächlich vorkommen. Dazu kommt, dass die grosse Menge von Einzelheiten, die jedes Schema enthält, leicht Ungenauigkeiten, Schreibfehler oder undeutliche Zeichen veranlasst, und es hat sich dann auch bei der Bearbeitung schwierig erwiesen, allen Schemata gleichartige Deutung zu geben, was bei der wiederholten Durcharbeitung des Materiales deutlicher zu Tage tritt. Es gilt daher zuerst zu untersuchen, welche Genauigkeit man dem Materiale und den daraus gewonnenen Resultaten beimessen kann.

Was nun zuerst den Gesundheitszustand anbelangt, so folgte man hier augenscheinlich verschiedenen Kriterien. Für Rachitis scheint die Grenze jedoch einigermassen gleichartig gezogen worden zu sein, was dadurch ermöglicht wird, dass selbst leichtere Fälle sich bestimmt an gewissen Zähnen, Vorderzähnen und dem ersten Mahlzahne (the six years molar) constatiren lassen. Von den Mädchen litten in den Zahlschulen 6,6 pCt., in den Freischulen 6,7 pCt. an Rachitis; dasselbe Verhältniss fast, nämlich 6,5 pCt. gilt von Knaben in den Freischulen, während die Grenzen in den Zahlschulen weiter gezogen scheinen (9,8 pCt.), wahrscheinlich ist hier eine Anzahl von leichteren Fällen, die andere Untersucher nicht beachteten, mitgerechnet worden. Darauf dürfte auch der Umstand hindeuten, dass verhältnissmässig weniger Zähne angegriffen sind bei rachitischen Kindern in den Knaben-Zahlschulen, als in den Freischulen, nämlich 25 gegen 28 pCt. von sämmtlichen Zähnen, während die Häufigkeit der Beschädigung für alle Knaben so ziemlich dieselbe in Zahlschulen wie in Freischulen ist. Da das Kriterium so bestimmt ist, darf man wohl annehmen, dass die ganze Hauptmasse der Rachitisfälle richtig rubricirt ist, so dass die betreffende Gruppe ihr besonderes Gepräge hat, und wo dies der Fall ist, lässt es sich leicht nachweisen, dass ein Unterschied im

Beschädigungsverhältnisse der Zähne bei rachitischen Kindern und anderen sich in den Zahlen zeigen muss, nur etwas verwischt, so dass der Unterschied weniger scharf hervortritt, als wenn die Grenzen genauer gezogen worden wären.

Auch Anämie erscheint verhältnissmässig ziemlich klar bestimmt. Wäre das Kriterium für Rachitis weniger deutlich, so liesse es sich denken, dass eine Angabe von Knaben in den Zahlschulen, die eigentlich zu den Anämischen gerechnet hätten werden sollen, unter die rachitischen Kinder gekommen seien, so dass also Rachitis und Anämie zusammen so einigermassen gut abgegrenzt worden sind. Es würde indessen unnatürlich sein, diese beiden Krankheiten zu einer Gruppe zu vereinigen. Die beiden Erscheinungen von geringerer Gesundheit sind dagegen sehr unklar abgegrenzt. In den Knabenfreischulen sind ungefähr 6 Mal so viele Kinder als „mager“ bezeichnet worden, als in den Zahlschulen und 8 Mal so viele als „wohlgenährt“. Auch in den Mädchenschulen machen sich grosse Verschiedenheiten geltend. Denkt man sich dagegen „gesundes Aussehen“ und „wohlgenährt“ zu einer Gruppe vereinigt, so erreicht man einigermassen gute Gleichartigkeit, da dann in den Freischulen 78 pCt., in den Zahlschulen 82 pCt. der Knaben und 77 bezw. 84 pCt. der Mädchen zu dieser Gruppe gerechnet werden können, ein Unterschied zwischen Gesellschaftsschichten, der an und für sich gut auf Rechnung der ökonomischen Verhältnisse geschrieben werden kann. Die kleine Gruppe von „mageren“ Kindern könnte gut zu den „anämischen“ gezählt werden, und es wäre dann das Material in die drei Gruppen: 1) Rachitis, 2) Anämie und Magerkeit, 3) wohlgenährtes und gesundes Aeussere. Es muss auch angenommen werden, dass die meisten der Untersucher ihre Beobachtungen ganz natürlich in diesen drei Gruppen gesammelt haben.

Um nun das Material von anderen Seiten zu beleuchten, soll hier eine kleine Uebersicht gegeben werden, die zugleich die hauptsächlichsten Resultate in ihren äussersten Umrissen angiebt:

Es geht im grossen und ganzen aus den Zahlen hervor, dass ungefähr jeder 5te Zahn mehr oder weniger zerstört ist: von den Milchzähnen jeder 3te, von den bleibenden jeder 7te. Mit einer einzelnen Ausnahme zeigen sich die Zahlen auch in verhältnissmässig guter Uebereinstimmung mit einander. Nur scheint sich in Betreff der Milchzähne und der bleibenden Zähne in den Knabenfreischulen eine Verschiebung geltend zu machen; die Zahl der beschädigten Milchzähne ist hier merkwürdig niedrig. Dies geht

auch aus der nachstehenden Tabelle hervor, wo die Zahl der Zähne per Individuum berechnet wird. Ich erwähne, dass es selbstverständlich, um bei der Addition Uebereinstimmung zu erlangen, nöthig ward, das Decimal um eine Einheit zu erhöhen oder zu erniedrigen.

	Zahl der Kinder im Alter von 7—13 Jahren.	Gesammtzahl der Zähne			Gesammtzahl der beschädigten Zähne.			Von 100 Zähnen waren beschädigt.		
		Milchzähne.	Bleibende Zähne.	Im Ganzen.	Milchzähne.	Bleibende Zähne.	Im Ganzen	Milchzähne.	Bleibende Zähne.	Im Ganzen.
Knaben Freischulen	2,406	17,198	40,748	57,946	5,087	6,580	11,667	30	16	20
Knaben Zahlschulen	2,361	17,547	39,799	57,346	6,388	5,130	11,518	36	13	20
Mädchen Freischulen	2,871	18,199	51,934	70,133	6,923	9,085	16,008	38	17	23
Mädchen Zahlschulen	1,936	12,589	35,134	47,723	4,755	4,611	9,366	38	13	20
Summe	9,574	65,533	167615	233148	23,153	25,406	48,559	35	15	21

Wie man sieht, ist die Uebereinstimmung, was die Gesammtzahl der durchgebrochenen Zähne anbelangt, recht gut; nur sind in den Zahlschulen mehr Milchzähne als in den Freischulen. Weniger gut steht es mit der Uebereinstimmung die beschädigten Zähne

	Anzahl per Individuum.			Anzahl der beschädigten Zähne.		
	Milch-Zähne	Bleibende Zähne.	Sämmtliche Zähne.	Milch-Zähne.	Bleibende Zähne.	Sämmtliche Zähne.
Knaben Freischulen . . .	7,2	16,9	24,1	2,1	2,7	4,8
Knaben Zahlschulen . .	7,4	16,9	24,3	2,7	2,2	4,9
Mädchen Freischulen . . .	6,3	18,1	24,4	2,4	3,2	5,6
Mädchen Zahlschulen . .	6,5	18,1	24,6	2,5	2,4	4,9
Zusammen . . .	6,8	17,5	24,3	2,4	2,7	5,1

betreffend. Dass die meisten der beschädigten, bleibenden Zähne in den Freischulen gefunden sind, liesse sich wohl auch durch die ökonomischen Verhältnisse erklären, aber man versteht dann

schwieriger, warum das Umgekehrte mit den Milchzähnen in den Knabenschulen der Fall ist. *)

Die angeführten Ungleichheiten in den Tabellen müssen sicher eher als Ausdruck für die Genauigkeitsgrenze, die in dem vorliegenden Falle erreicht wurde, betrachtet werden, denn als Massstab für tiefer liegende Ursachen, und besonders darf die Vertheilung zwischen leicht und schwer beschädigten Zähnen nur in den äussersten Umrissen berücksichtigt werden.

Es gilt nun zuerst, den Einfluss des Alters auf das Gebiss im Allgemeinen zu beobachten. In nachstehender Uebersicht wird berechnet, wie viele Zähne die Schulkinder in den verschiedenen Altersklassen durchschnittlich haben, und in welchem Zustande sie sind.

Alter.	Gesammtzahl der Zähne.				Angegriffene Zähne.			
	Knaben		Mädchen		Knaben		Mädchen	
	Frei-schulen	Zahl-schulen	Frei-schulen	Zahl-schulen	Frei-schulen	Zahl-schulen	Frei-schulen	Zahl-schulen
7 Jahre	22,9	22,6	23,0	23,3	6,0	6,0	6,3	5,9
8 „	23,1	23,4	23,2	23,3	6,0	6,2	6,8	6,3
9 „	23,1	23,4	23,3	23,6	4,9	5,6	6,0	5,4
10 „	23,4	23,9	23,7	24,0	4,6	5,0	5,4	4,7
11 „	24,1	24,3	24,9	25,0	4,1	4,0	4,6	3,8
12 „	25,6	25,7	26,1	26,4	4,1	3,7	4,8	4,0
13 „	26,9	26,8	27,2	27,2	4,5	3,7	5,0	3,8
Zusammen:	24,1	24,3	24,4	24,6	4,8	4,9	5,6	4,9

Wie man sieht, steigt die Zahl der Zähne während der Schuljahre um 4, während die Zahl der angegriffenen Zähne mit dem Alter etwas schwindet. Uebrigens herrscht zwischen Knaben und Mädchen ein auffallender Unterschied; die letzteren entwickeln

*) Es liesse sich jedoch vielleicht auch für dieses Verhältniss die Erklärung in den ökonomischen Verhältnissen finden. Die Milchzähne, die sich zum grossen Theil während des Fötallebens bilden und entwickeln, sind in der Regel beim Durchbruch gesund und durch die Ernährung mit hartem Brode, werden die Zähne durch den Kauprozess selbst reiner erhalten und vor Karies besser bewahrt, als durch die weiche oder flüssige Nahrung (Milch) der besser situirten Klassen, während andererseits die durch das Schwarzbrodessen hervorgerufene schlechtere Ernährung auf die Consistenz der bleibenden Zähne und dadurch auf ihre Widerstandskraft einwirkt. — (Thorlakson.)

sich augenscheinlich früher als die Knaben. Es darf im Allgemeinen wohl gesagt werden, dass das Gebiss der Mädchen vor dem der Knaben ungefähr um ein halbes Jahr voraus ist.

Alter.	Milchzähne.								Bleibende Zähne.							
	Gesammtzahl der Zähne.				Angegriffene Zähne.				Gesammtzahl der Zähne.				Angegriffene Zähne.			
	Knaben		Mädchen		Knaben		Mädchen		Knaben		Mädchen		Knaben		Mädchen	
	Freischulen	Zahlschulen	Freischulen	Zahlschulen	Freischulen	Zahlschulen	Freischulen	Zahlschulen	Freischulen	Zahlschulen	Freischulen	Zahlschulen	Freischulen	Zahlschulen	Freischulen	Zahlschulen
7 Jahre	14,5	15,4	14,0	14,2	4,3	5,2	4,5	4,9	8,4	7,2	9,0	9,1	1,7	0,8	1,8	1,0
8 „	13,0	12,3	11,1	11,5	4,0	4,5	4,3	4,6	10,1	11,1	12,1	11,8	2,0	1,7	2,5	1,7
9 „	9,0	9,1	8,3	9,2	2,9	3,7	3,3	3,3	14,1	14,8	15,0	14,4	2,0	1,9	2,7	2,1
10 „	7,2	7,3	5,9	5,9	2,1	2,8	2,4	2,4	16,2	16,6	17,8	18,1	2,5	2,2	3,0	2,3
11 „	4,2	4,6	3,1	8,6	1,0	1,6	1,3	1,2	19,9	19,7	21,8	21,4	3,1	2,4	3,3	2,6
12 „	2,1	2,1	1,6	1,6	0,5	0,8	0,7	0,8	23,5	23,6	24,5	24,8	3,6	2,9	4,1	3,2
13 „	1,0	1,5	0,8	0,6	0,3	0,5	0,3	0,2	25,9	25,3	26,4	26,6	4,2	3,2	4,7	3,6
Zusammen	7,2	7,4	6,3	6,5	2,1	2,7	2,4	2,5	16,9	16,9	18,1	18,1	2,7	2,2	3,2	2,4

in der Entwicklung. Nach dem Angeführten kann auf den Unterschied in der Zahl der angegriffenen Zähne kaum besonderes Gewicht gelegt werden. Im Grossen und Ganzen zeigt es sich, dass die Zahl der angegriffenen Zähne durchschnittlich 4 bis 7 per Individuum beträgt.

Wie sich die vorgenannten Zahlen (Tabelle Seite 165) nun auf Milchzähne und bleibende Zähne vertheilen, ist aus der Tabelle Seite 166 ersichtlich.

Bei seinem Eintritt in die Schule im Alter von 6—7 Jahren sollte das Kind normaler Weise 20 Milchzähne und 4 permanente Zähne haben. Im Laufe der folgenden Jahre wechseln die Milchzähne und es kommen 4 permanente Zähne hinzu, so dass beim Verlassen der Schule im Alter von 14 Jahren 28 permanente Zähne im Munde sein sollten. Dies wird auch im Ganzen durch Tabelle Seite 165 bekräftigt, indem das vollendete 7. Jahr 23, das 13. Jahr 27 Zähne ergiebt. Im Laufe der 6 Jahre vom 7. bis zum 13. Jahre verschwinden 13—14 Milchzähne und es kommen 17—18 permanente Zähne hinzu; aber von diesen letzteren werden wieder 2—3 angegriffen, so dass die Zahl der gesunden bleibenden Zähne auf 15 reducirt wird. Im Ganzen ist das Gebiss aber doch beim Austritt aus der Schule in besserem Stande als beim Eintritt, wie die untenstehende Tafel, auf der alle Schulen zusammen gezogen sind, zeigt.

Von 100 Zähnen waren beschädigt:

Alter.	Milchzähne.	Bleibende Zähne.	Sämmtliche Zähne.
7 Jahre	32	16	26
8 „	37	18	27
9 „	37	15	24
10 „	37	15	21
11 „	33	14	17
12 „	37	15	16
13 „	36	15	16
Zusammen	35	15	21

Es soll später untersucht werden, wie diese Zahlen durch den Durchbruch der verschiedenen Zähne und ihre spätere Erkrankung entstanden. Hier sei nur auf die Thatsache hingewiesen, dass während im Alter von 7 Jahren jeder 4. Zahn beschädigt ist, dies nur von jedem 6. Zahne im Alter von 13 Jahren gilt.

Zwischen Milchzähnen und bleibenden Zähnen macht sich ein bedeutender Unterschied in Bezug auf den Grad der Beschädigung geltend, was folgende Tabelle zeigt.

Von 100 beschädigten Zähnen waren hart angegriffen:

Alter.	Milchzähne.	Bleibende Zähne.
7 Jahre	66	24
8 „	70	30
9 „	73	36
10 „	72	37
11 „	71	42
12 „	75	44
13 „	79	42
Zusammen	71	38

Die Milchzähne sind also nicht nur häufiger beschädigt als die permanenten Zähne, sondern die Beschädigung ist verhältnissmässig häufiger ernster Art.

Es ist von Interesse, zu beobachten, wie alles dies sich zu den einzelnen Formen des Gesundheitszustandes verhält, über die das Material Aufklärung giebt. Um der leichteren Uebersicht willen sind vorläufig alle Alter zusammen aufgestellt worden (siehe nachfolgende Tabelle).

Kinder mit:	Knaben.						Mädchen.					
	Durchschnittszahl.			Von 100 Zähnen waren angegriffen unter:			Durchschnittszahl.			Von 100 Zähnen waren beschädigt unter:		
	Milchzähne	Bleibende Zähne	Sämmtl. Zähne	Milchzähnen	Bleibend. Zähnen	Sämmtl. Zähnen	Milchzähne	Bleibende Zähne	Sämmtl. Zähne	Milchzähnen	Bleibend. Zähnen	Sämmtl. Zähnen
Rachitis	6,6	17,2	23,8	42	20	26	7,2	17,0	24,2	49	24	31
Anämie und Magerkeit	8,0	15,4	23,4	34	16	22	6,5	17,7	24,2	38	16	22
Wohlgenährt und gesundes Aussehen .	7,2	17,1	24,3	32	14	19	6,3	18,3	24,6	37	15	21
Im Ganzen:	7,3	16,9	24,2	33	15	20	6,4	18,1	24,5	38	16	22

Die drei Gruppen bilden, soweit sie die Krankheitsverhältnisse der Zähne betreffen, eine ganz natürliche Reihenfolge. Am stärksten sind bei Kindern die Zähne mit Rachitis angegriffen. Darauf folgt die Anämiegruppe, die übrigens der dritten Gruppe weit näher steht, als der Rachitisgruppe.

Der Beschädigungsprocentsatz wäre nach dem Durchschnittsalter verändert worden, aber selbst wenn man dies mit in Betracht zieht, zeigt es sich, dass die Gruppe: Anämie und mageres Aussehen etwas höhere Beschädigungsprocente aufweist, als die Gruppe: wohlgenährt und gesundes Aussehen, und rachitische Kinder stehen jedenfalls bedeutend höher.

Hier ist ein Punkt, an dem es sich lohnen würde, die Vertheilung zwischen leicht und stark beschädigten Zähnen genauer zu untersuchen. Es sind ja nämlich dieselben Personen, die in jeder einzelnen Schulklasse sämmtliche Kinder untersucht haben, ob sie nun rachitisch waren oder nicht, und die Beurtheilung des Beschädigungsgrades wird desshalb einigermaassen homogen.

Nachstehende Zahlen geben eine Uebersicht über diese Verhältnisse für alle Kinder.

Bei Kindern mit:	Von 100 angegriffenen oder ausgezogenen Zähnen waren leicht angegriffen bei		
	Knaben	Mädchen	beiden Geschlechtern
Rachitis	35	34	34
Anämie und Magerkeit . .	39	43	41
Gesundes Aussehen und wohlgenährt	40	45	43
Alle Kinder	39	44	42

Während man hier dem Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern besondere Bedeutung nicht beilegen kann, ist ohne Zweifel der Unterschied zwischen den einzelnen Krankheitszuständen von Gewicht. Es zeigt sich offenbar eine nicht unbedeutende Steigerung von Gruppe zu Gruppe; mit anderen Worten in den Gruppen, die verhältnissmässig am wenigsten angegriffene Zähne aufweisen, sind auch die Beschädigungen am wenigsten vorgeschritten. Davon zeugen die folgenden Zahlen:

Bei Kindern mit:	Von 100 Zähnen waren hart angegriffen oder ausgezogen:		
	Knaben	Mädchen	beide Geschlechter
Rachitis	17	21	19
Anämie und Magerkeit . .	13	13	13
Gesundes Aussehen und wohlgenährt	11½	11	11
Alle Kinder	12	12	12

Aus dieser Tabelle geht deutlich hervor, welch bedeutende Wirkung die Ernährung und der Gesundheitszustand auf die Zähne hat, nicht nur bei rachitischen Kindern, sondern auch wenngleich in geringerem Grade, bei anämischen. Diesen grossen Verschiedenheiten gegenüber verschwinden die Ungleichheiten, die von der etwas verschiedenartigen Altersvertheilung herrühren.

Wir wollen hier ferner noch die Häufigkeit der schweren Beschädigungen bei rachitischen Kindern im Verhältnisse zu sämmtlichen Kindern zusammenstellen:

Alter:	Von 100 Zähnen waren beschädigt bei:			
	Kindern mit Rachitis		Sämmtlichen Kindern	
	leicht beschädigt	ausgezogen oder schwer beschädigt	leicht beschädigt	ausgezogen oder schwer beschädigt
7 Jahre	13	25	11	15
8 „	11	21	10	17
9 „	9	24	9	15
10 „	9	21	9	12
11 „	9	15	7	10
12 „	8	14	7	9
13 „	10	12	8	8
Zusammen:	10	19	9	12

Wenn auch schon die geringeren Beschädigungen häufiger sind bei rachitischen als bei andern Kindern, so tritt doch das Uebergewicht dieser Gruppe in allen Altern besonders stark hervor, wo es sich um die stark beschädigten Zähne handelt.

Es soll nun genauer untersucht werden, wie der Durchbruch und die Zerstörung der einzelnen Zähne von Lebensjahr zu Lebensjahr vorgeht. Die nachstehende Tabelle giebt einen Ueberblick über die Entwicklung der Vorderzähne und des Eckzahnes. Zahn 1, 2 und 3.

Alter.		Milchzähne.						Bleibende Zähne.					
		Zahn 1.		Zahn 2.		Zahn 3.		Zahn 1.		Zahn 2.		Zahn 3.	
		Durchschnittlich kamen auf jedes Kind											
		Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne
Knaben	7 Jahre	1,2	0,3	2,8	0,4	3,8	0,4	2,6	0,0	0,9	0,0	0,2	0,0
	8 „	0,3	0,1	1,5	0,2	3,8	0,4	3,6	0,0	2,2	0,1	0,1	0,0
	9 „	0,1	0,0	0,4	0,1	3,0	0,4	3,9	0,0	3,4	0,0	0,9	0,0
	10 „	0,0	0,0	0,1	0,0	2,7	0,3	4,0	0,1	3,8	0,1	1,1	0,1
	11 „	0,0	0,0	0,1	0,0	1,6	0,2	4,0	0,1	3,9	0,1	2,1	0,1
	12 „	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,1	4,0	0,1	4,0	0,1	3,1	0,1
	13 „	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1	4,0	0,2	4,0	0,2	3,5	0,0
Zusammen:		0,2	0,0	0,6	0,1	2,3	0,2	3,8	0,1	3,2	0,1	1,6	0,1
Mädchen	7 Jahre	0,8	0,2	2,2	0,3	3,7	0,3	3,0	0,0	1,4	0,0	0,3	0,0
	8 „	0,2	0,0	0,9	0,2	3,5	0,4	3,8	0,0	2,8	0,0	0,4	0,0
	9 „	0,0	0,0	0,3	0,1	2,7	0,4	4,0	0,1	3,6	0,1	1,0	0,0
	10 „	0,0	0,0	0,1	0,0	1,9	0,3	4,0	0,1	3,9	0,1	1,9	0,0
	11 „	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,1	4,0	0,1	4 0	0,1	2,9	0,1
	12 „	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1	4,0	0,2	4,0	0,2	3,5	0,0
	13 „	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	4,0	0.2	4.0	0,2	3,8	0,1
Zusammen:		0,1	0,0	0,4	0,1	1,9	0,2	3,9	0,1	3,5	0,1	2,0	0,0

Im Alter von 7 Jahren besitzen aber die meisten Kinder noch den Milcheckzahn, und er verschwindet erst nach und nach, sodass noch im 13. Jahre einige Kinder da sind, die den Milcheckzahn noch nicht gewechselt haben. Früher entwickeln sich die Vorderzähne, im Alter von 9—10 Jahren ist der Milchzahn: Zahn 1 fast verschwunden, im Alter von 11—12 Jahren der Milchzahn: Zahn 2. Der Durchbruch der bleibenden Zähne bezeichnet vorläufig grössere Widerstandskraft; nur verhältnissmässig wenig bleibende Zähne sind im Alter von 13 Jahren angegriffen.

Was vorhin auf Seite 166 bemerkt wurde, dass die Mädchen den Knaben in der Entwicklung immer ein wenig voraus sind, bestätigt sich hier. Besonders stark hervortretend ist der Unterschied in der Widerstandskraft bei Mädchen und Knaben dagegen, was diese Zähne anbelangt, nicht. Nach-

stehende Tabelle giebt eine entsprechende Uebersicht über Zahn 4 und 5, also die beiden Backenzähne, die gewechselt werden.

Alter.		Milchzähne.				Bleibende Zähne.			
		Zahn 4.		Zahn 5.		Zahn 4.		Zahn 5.	
		Durchschnittlich kamen auf jedes Kind							
		Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne
Knaben	7 Jahre	3,7	1,8	3,6	1,9	0,2	0,0	0,2	0,0
	8 „	3,4	1,7	3,5	1,9	0,4	0,1	0,3	0,1
	9 „	2,6	1,3	2,9	1,5	1,2	0,1	0,8	0,1
	10 „	2,0	0,9	2,5	1,2	1,8	0,1	1,3	0,1
	11 „	1,0	0,4	1,6	0,7	2,8	0,2	2,1	0,2
	12 „	0,5	0,1	0,9	0,4	3,4	0,2	3,0	0,2
	13 „	0,3	0,1	0,6	0,3	3,7	0,2	3,3	0,2
	Zusammen:	1,9	0,9	2,2	1,1	1,9	0,1	1,6	0,1
Mädchen	7 Jahre	3,7	1,8	3,7	2,0	0,2	0,0	0,2	0,0
	8 „	3,3	1,7	3,5	2,1	0,6	0,0	0,4	0,0
	9 „	2,5	1,2	3,1	1,7	1,3	0,1	0,8	0,1
	10 „	1,6	0,8	2,4	1,3	2,3	0,1	1,5	0,1
	11 „	0,8	0,3	1,6	0,8	3,1	0,1	2,3	0,1
	12 „	0,3	0,2	0,8	0,5	3,6	0,1	3,1	0,2
	13 „	0,1	0,0	0,4	0,2	3,9	0,2	3,6	0,2
	Zusammen:	1,8	0,9	2,2	1,2	2,1	0,1	1,7	0,1

Noch im Alter von 13 Jahren finden wir ausnahmsweise Milchbackenzähne einregistrirt, und mit 10 Jahren ist erst die Hälfte gewechselt worden. Zuletzt wechselt der 5. Zahn. Die neuen Zähne sind augenscheinlich besser als die Milchzähne, durch den Zahnwechsel wird erreicht, dass Kinder von 13 Jahren durchschnittlich 3 gesunde Zähne dieser Art mehr haben als Kinder von 7 Jahren. Doch ist die Zerstörung allgemeiner und tritt früher auf als an Vorder- und Eckzähnen.

Auch hier bestätigt es sich, dass Mädchen in der Entwicklung der Zähne den Knaben voraus sind.

Normal soll der erste Milchbackenzahn vor dem Eckzahn gewechselt werden, der zweite nach diesem, was auch im Ganzen mit den hier gegebenen Mittheilungen übereinstimmt. Das wird am besten ersichtlich, wenn man die Durchschnittszahlen der bleibenden Zähne für alle Alter zusammenstellt.

Die Zahl der bleibenden Zähne war bei:

	Knaben.	Mädchen.
1 Zahn	3,8	3,9
2 „	3,2	3,5
3 „	1,6	2,0
4 „	1,9	2,1
5 „	1,6	1,7

Wenden wir uns nun zu Zahn 6 und 7, der keinen Vorgänger im Milchzahngebiss hat, so begegnet uns, wie die folgende Tabelle zeigt, ein ganz anderes Bild.

Alter.	Knaben.				Mädchen.			
	Zahn 6.		Zahn 7.		Zahn 6.		Zahn 7.	
	Durchschnittlich kam auf jedes Kind							
	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne	Zähne im Ganzen	Angegriffene Zähne
7 Jahre	3,7	1,2	0,0	0,0	3,9	1,5	0,0	0,0
8 „	4,0	1,5	0,0	0,0	4,0	2,0	0,0	0,0
9 „	4,0	1,8	0,1	0,0	4,0	2,2	0,1	0,0
10 „	4,0	1,9	0,2	0,0	4,0	2,3	0,4	0,0
11 „	4,0	2,1	0,9	0,1	4,0	2,4	1,4	0,2
12 „	4,0	2,3	2,1	0,3	4,0	2,6	2,5	0,4
13 „	4,0	2,3	3,0	0,5	4,0	2,5	3,2	0,7
Zusammen:	4,0	1,9	0,9	0,1	4,0	2,2	1,0	0,2

Der Durchbruch des 6 Jahr-Zahnes ist bei der grössten Anzahl der Kinder bei Vollendung des 7. Jahres zu Ende gebracht. In diesem Alter fehlt der 6 Jahr-Zahn nur bei 5 pCt. und in den späteren Jahren wird nur in ganz verschwindenden Fällen angegeben, dass der Zahn noch nicht durchgebrochen ist (es ist nicht einmal unmöglich, dass solche Angaben von Fehlern im Material herrühren, wie denn auch erwähnt werden muss, dass die einzelnen

Untersucher in ihrem Urtheil, wann ein Zahn als durchgebrochen betrachtet werden muss, augenscheinlich von einander abweichen). Der Zahn zeigt sich von Anfang an wenig widerstandskräftig. Schon mit dem 7. Jahre sind ca. $^1/_3$ der durchgebrochenen Zähne von Caries angegriffen, und nun steigt die Zerstörung gleichmässig bis zum 12.—13. Jahre, wo sie $^3/_5$ getroffen hat, so dass von 5 Zähnen nur 2 mehr gesund sind. Ob es besser um den Zahn 7 steht, ist schwer zu sagen. Dieser Zahn ist nicht so genau an ein bestimmtes Alter gebunden, seine Durchbruchsperiode erstreckt sich über mehrere Jahre. Mit 10 Jahren sind nur 8 pCt. dieser Zähne durchgekommen, und im 13. Jahre sind verhältnissmässig nicht so viele dieser Zähne da, als Zähne 6 mit 7 Jahren.

Der Durchbruch der Zähne geht schneller vor sich im Unterkiefer als im Oberkiefer. Das bestätigt sich bei Zahn 7. Im Oberkiefer fehlte nach dem hier vorliegenden Materiale dieser Zahn im 13. Jahre noch in $^1/_4$ aller Fälle, im Unterkiefer nur in $^1/_6$. Dagegen werden die Zähne im Unterkiefer leichter angegriffen als die im Oberkiefer. Im Alter von 13 Jahren hat die Zerstörung schon $^1/_5$ aller Zähne betroffen, aber es giebt in diesem Alter doch sogar etwas mehr gesunde Zähne im Oberkiefer als im Unterkiefer, obgleich weniger durchgebrochen sind. Es besteht ein augenfälliger Unterschied zwischen dem rechten und dem linken Kiefer. Die Zahl der beschädigten Zähne in der linken Seite des Mundes übersteigt die Zahl in der rechten mit $^1/_5$.

Da die Verhältnisse des 6 Jahr-Zahnes von so grossem Interesse sind, er ist der grösste Zahn im Munde und als Mittelpunkt des eigentlichen Kauapparates der wichtigste, sollen hier einige weitere Mittheilungen über ihn gemacht werden. Nachstehende Tabelle giebt den Zerstörungsgrad an für alle Kinder zusammen.

Durchschnittlich ist also ein Zahn leicht beschädigt. Ganz natürlich hält sich das einigermaassen gleichmässig durch alle Jahre; während die Zerstörung zunimmt, geht der Zahn in eine der andern beiden Gruppen über und dafür kommen neue Beschädigungen hinzu. Mit 13 Jahren ist die Zerstörung so weit gewachsen, dass $^1/_3$ der Zähne ganz verdorben oder ausgezogen ist; während $^1/_4$ noch zu retten ist, bleiben also ganz gesund nur ungefähr $^2/_5$ (40 pCt.) der Zähne, während mit 7 Jahren noch ungefähr $^2/_3$ (66 pCt.) gesund sind. Daraus geht hervor, welche grosse Aufgabe hinsichtlich der Er-

haltung der Zähne vorliegt; alle die leicht angegriffenen Zähne hätten wohl bei zweckmässiger Behandlung vor weiterer Zerstörung bewahrt werden können.

6 Jahr-Backenzahn:

Alter.	Anzahl der Zähne für jedes Kind		
	leicht beschädigt	schwer beschädigt	ausgezogen
7 Jahre . . .	1,0	0,3	0,0
8 „ . . .	1,2	0,5	0,0
9 „ . . .	1,2	0,7	0,1
10 „ . . .	1,2	0,8	0,1
11 „ . . .	1.1	0,9	0,2
12 „ . . .	1,1	1,2	0,2
13 „ . . .	1,0	1,2	0,2
Zusammen:	1,1	0,8	0,1

Natürlich sind es besonders die rachitischen Kinder, deren 6 Jahr-Zahn dem Verderben ausgesetzt ist.

Bei rachitischen Kindern waren durchschnittlich 2,7 Zähne ausgezogen oder beschädigt, bei Kindern mit Anämie oder Magerkeit 2,2 und bei wohlgenährten Kindern, mit gesundem Aussehen 2,0. (Siehe folgende Tabelle.)

Angegriffene 6 Jahr-Zähne bei jedem Kinde:

Alter.	Rachitis.		Anämie oder Magerkeit.		Wohlgenährt und gesundes Aussehen.	
	leicht beschädigt	schwer beschädigt oder ausgezogen	leicht beschädigt	schwer beschädigt oder ausgezogen	leicht beschädigt	schwer beschädigt oder ausgezogen
7 Jahre	1,1	1,2	1,0	0,3	1,0	0,2
8 „	1,2	1,2	1,3	0,6	1,2	0,5
9 „	0,9	1,6	1,3	0,8	1,2	0,7
10 „	0,9	1,8	1,2	0,9	1,2	0,8
11 „	0,8	2,1	1,2	1,1	1,1	1,0
12 „	0,9	2,2	1,1	1,6	1,1	1,3
13 „	0,8	2,3	0,9	1,9	1,0	1,3
Zusammen:	1,0	1,7	1,2	1,0	1,1	0,9

Die schweren Beschädigungen sind also für alle Alter zusammen ungefähr doppelt so häufig bei rachitischen Kindern als bei gesunden. Schon im Alter von 7 Jahren ist $^1/_3$ dieser Zähne bei rachitischen Kindern zum Tode verurtheilt und dies Verhältniss steigt bis zu $^3/_5$, während die stark beschädigten Zähne bei gesunden Kindern von 7 Jahren nur 5 pCt. ausmachen und mit 13 Jahren $^1/_3$.

Beim 7. Zahne ist auf einen eigenthümlichen Unterschied zwischen der rechten und linken Mundseite und zwischen dem Ober- und Unterkiefer aufmerksam gemacht worden. Dieser Unterschied soll nun auch bei den anderen Zähnen genauer untersucht werden. Was zuerst die rechte und linke Seite anbetrifft, so zeigt sich auch hier ein kleiner Unterschied, es scheint nämlich, dass die Zähne im linken Kiefer etwas geringere Widerstandskraft haben, als die im rechten Kiefer, wie aus nachfolgender Uebersicht hervorgeht.

Bei jedem Kinde war im Durchschnitt (der 7. Zahn nicht mitgerechnet) die Zahl der angegriffenen und ausgezogenen Zähne im

	Knaben	Mädchen
rechten Oberkiefer . .	1,08	1,12
linken „ . .	1,12	1,17
rechten Unterkiefer . .	1,25	1,39
linken „ . .	1,28	1,40

Auch zwischen Ober- und Unterkiefer ist ein Unterschied. Im Unterkiefer giebt es verhältnissmässig mehr angegriffene Zähne als im Oberkiefer. Das ist jedoch nicht dahin zu verstehen, als ob alle Zähne im Unterkiefer Beschädigungen mehr ausgesetzt seien, als die Zähne des Oberkiefers. Im Gegentheil, mehrere Zähne im Unterkiefer sind besser beschützt als die entsprechenden im Oberkiefer. *)

Die Vorderzähne im Unterkiefer sind also Beschädigungen bedeutend weniger ausgesetzt als die im Oberkiefer, auch der Eckzahn des Oberkiefers wird häufiger angegriffen als der des Unterkiefers; dagegen sind die Backenzähne am schwächsten im Unterkiefer und nicht am wenigsten deutlich tritt dieser Unterschied beim 6 Jahr-Zahn hervor.

---

*) Die bekannte Thatsache, dass die Vorderzähne des Unterkiefers durch die beständige Ueberschwemmung, durch den alkalisch wirkenden Speichel der Zungen- und Unterkieferspeicheldrüsen besonders gegen die Wirkung der Säurenbildung beschützt werden (Th.).

Bei 100 Kindern waren nämlich im Durchschnitt angegriffen oder ausgezogen:

	Knaben				Mädchen			
	rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
	Oberkiefer		Unterkiefer		Oberkiefer		Unterkiefer	
1. Zahn . .	6	6	1	1	5	5	1	1
2. „ . .	7	7	2	1	7	7	2	2
3. „ . .	10	10	6	5	9	9	5	4
4. „ . .	20	20	29	30	19	17	27	28
5. „ . .	27	29	34	35	29	30	39	38
6. „ . .	38	40	53	56	43	47	65	67

Ueberhaupt ist der Unterschied zwischen den einzelnen Zähnen gross. Je weiter wir in der Reihe vorrücken, desto grösser wird der Procentsatz der Beschädigungen. Es dürfte nicht ohne Interesse sein, dies etwas näher zu untersuchen:

Bei 100 Kindern war die Zahl der angegriffenen oder beschädigten Zähne im Durchschnitt: (Tabelle siehe Seite 178.)

Man sieht, wie auch früher schon nachgewiesen wurde, in welch ausserordentlichem Grade der Zahnwechsel die Zähne verbessert, so dass der Zustand, was die 5 ersten Zähne anbelangt, beim Verlassen der Schule bedeutend besser ist als beim Eintritt in dieselbe. Dagegen ist Zahn 6 von seinem Durchbruch an in wachsendem Grade der Zerstörung anheim gefallen.

Es ist von nicht geringem Interesse die Vertheilung der angegriffenen Zähne auf die einzelnen Kinder zu kennen. Die Frage ist z. B. die, ob alle Kinder durchgehend einigermassen die gleiche Anzahl angegriffener Zähne haben, oder ob dieselben sich ungleich vertheilen, so dass einzelne Kinder ganz frei gehen und andere verhältnissmässig viel schlechte Zähne haben. Dass das letztere der Fall sein muss, liegt schon in der ungleichen Vertheilung nach dem Gesundheitszustande der Kinder, aber auch innerhalb jeder Krankheitsgruppe sind, wie die nachstehenden Zahlen angeben, die Grenzen offenbar sehr weit.

		Knaben im Alter von:							Mädchen im Alter von:						
		7	8	9	10	11	12	13 Jahren	7	8	9	10	11	12	13
Rechter Oberkiefer	1. Zahn	13	5	2	3	6	6	8	8	2	3	3	5	9	10
	2. „	17	13	5	4	4	5	7	15	9	5	3	5	9	10
	3. „	11	13	12	11	9	7	4	9	11	13	11	6	5	3
	4. „	39	36	25	21	9	6	6	35	35	25	17	8	7	7
	5. „	38	45	34	29	19	13	12	40	46	39	31	21	14	11
	6. „	23	32	34	35	42	47	50	24	37	42	42	47	53	50
Linker Oberkiefer	1. Zahn	12	5	2	3	5	7	8	7	3	3	3	5	8	9
	2. „	16	11	4	3	5	7	8	14	8	5	4	5	7	8
	3. „	13	14	14	10	10	7	5	12	12	13	11	7	4	3
	4. „	38	37	27	20	10	6	6	38	34	24	17	7	9	7
	5. „	42	46	38	32	21	11	11	46	47	38	30	20	15	11
	6. „	26	30	36	39	45	52	53	29	42	47	47	50	56	58
Rechter Unterkiefer	1. Zahn	2	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
	2. „	5	3	1	1	0	1	1	4	2	1	1	1	2	1
	3. „	7	7	9	9	5	2	2	7	9	7	6	2	3	2
	4. „	52	51	38	31	15	9	5	51	50	40	28	13	8	4
	5. „	54	56	42	36	24	15	13	62	61	47	42	27	18	12
	6. „	34	42	50	56	58	66	65	48	60	63	67	68	75	73
Linker Unterkiefer	1. Zahn	2	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
	2. „	4	2	0	1	1	1	0	4	1	2	1	1	1	1
	3. „	5	7	6	7	4	3	1	6	8	6	5	2	2	2
	4. „	50	51	41	32	19	10	7	53	53	41	27	13	7	5
	5. „	56	58	43	36	24	16	13	54	60	48	42	26	20	12
	6. „	38	46	53	58	61	67	67	48	62	66	71	71	76	72

Um die Zusammenstellungen zu erleichtern, ist der 7. Zahn ausgelassen worden, so dass man immer mit 24 Zähnen zu thun hat, die verhältnissmässig wenigen Fälle abgerechnet, wo der 6. Zahn noch nicht zum Durchbruch gekommen ist. Bei den einzelnen Kindern, wo sowohl der Milchzahn als der bleibende Zahn, der ihn abzulösen bestimmt ist, da sind, ist dies als 1 bleibender Zahn angeführt, der wieder als gesund betrachtet wird, wenn beide Zähne gesund sind, sonst aber als beschädigt. Die Verschiebung, die dadurch zwischen Milchzähnen und bleibenden Zähnen entsteht, ist ganz verschwindend. Von 1000 Kindern jeden Geschlechts hatten

Zahl der angegriffenen Zähne.	Knaben.	Mädchen.
0	84	69
1	86	71
2	120	104

Zahl der angegriffenen Zähne.	Knaben.	Mädchen.
3	108	117
4	148	147
5—8	322	327
9—12	109	134
13—16	19	28
17—20	3	2
21—24	1	1

University of California College of Dentistry Library San Francisco

Ungefähr jeder 12. Knabe und jedes 14. Mädchen also hat ein ganz gesundes Gebiss, ungefähr die Hälfte der Kinder hat 1—4 angegriffene Zähne, und hier fällt das Maximum ganz natürlich auf 4 Zähne, da die 4 correspondirenden Zähne leicht zu gleicher Zeit angegriffen werden, besonders gilt dies vom 6. Zahn. Bei einzelnen Kindern ist ungefähr das ganze Gebiss beschädigt, bei einem Drittel von 5 bis zu 8 Zähnen. Die Vertheilung ist etwas anders, als man erwartet haben würde, wenn für alle Zähne die gleiche Wahrscheinlichkeit des Angegriffenwerdens gälte. Man würde dann zu dem Resultate kommen, dass nur ungefähr 5 pCt. der Knaben und 3 pCt. der Mädchen ganz gesunde Zähne hätten, während es hier der

	Zahl der angegriffenen Zähne	7 Jahre	8 Jahre	9 Jahre	10 Jahre	11 Jahre	12 Jahre	13 Jahre
Knaben	0	8	5	5	9	9	11	13
	1—4	34	31	43	44	54	59	57
	5—8	33	37	36	35	31	26	27
	9—12	19	23	14	10	5	3	3
	13—16	5	3	2	2	1	1	0
	17—	1	1	0	0	0	0	0
Zusammen . . .		100	100	100	100	100	100	100
Mädchen	0	11	5	5	5	7	7	10
	1—4	27	29	35	44	56	58	59
	5—8	34	35	35	34	31	30	27
	9—12	20	24	22	15	5	4	3
	13—16	7	6	3	2	1	1	1
	17—	1	1	0	0	0	0	0
Zusammen . . .		100	100	100	100	100	100	100

Fall bei 8 pCt. und 7 pCt. ist. Es zeigt sich also, was auch ganz natürlich ist, eine Disposition zur Anhäufung von schlechten Zähnen. Hat ein Kind einen angegriffenen Zahn bekommen, so wächst mit anderen Worten die Wahrscheinlichkeit, dass die anderen Zähne angegriffen werden. Im Uebrigen zeigt es sich auch hier, dass der Zahnwechsel eine Verbesserung in der Situation bezeichnet, was die vorstehenden Zahlen beweisen, die eine Vertheilung von 100 Kindern nach der Anzahl der angegriffenen Zähne angeben.

Das Niveau sinkt also so tief, dass man im Alter von 8—9 Jahren durchschnittlich unter 20 Kindern nur eines mit ganz gesunden Zähnen findet, während die Erneuerung der Zähne das Verhältniss im Alter von 13 Jahren bis zu 1 von 8 Knaben und 1 von 10 Mädchen hinauf gebracht hat.

Versammlungen.

Internationaler zahnärztlicher Congress zu Paris 8.—14. August 1900.

I. Wissenschaftlicher Theil.

Das Pariser Organisations-Comité versendet ein Circulaire générale, das eine ausführliche Uebersicht über die Aufgaben des Congresses enthält.

Wie schon in früheren Mittheilungen erwähnt, sollen die Verhandlungen des Congresses in 11 Sectionen eingetheilt werden, deren Arbeitspensum nach den Vorschlägen der Pariser Comités in „Rapports", Berichten oder Vorträgen, und Questions proposées zur Discussion gestellte Fragen, bestehen soll. Es geht der Wunsch der Leitung des Congesses dahin, einerseits Vorträge, die angemeldet werden, den Sectionen aazugliedern, andererseits die Bereitwilligkeit zu Referaten von Theilnehmern des Congresses vorher zu erfahren.

Es ergeht deshalb hiermit die dringende Bitte an alle Congress-Theilnehmer, die auf die eine oder andere Weise zum Gelingen der Verhandlungen und zur würdigen Repräsentation der deutschen Zahnheilkunde auf dem Congress beizutragen beabsichtigen, ihre Vorträge thunlichst bald anzumelden, da mit dem 1. Mai das definitive Programm fertig gestellt werden soll. Die Herren Collegen werden dabei gebeten, diese Vorträge einer der Sectionen anzugliedern und eventuell aus den von den Comités vorgeschlagenen Rapports Veranlassung zum Thema ihrer Arbeiten zu nehmen. Des weiteren wünscht das National-Comité möglichst baldige Anmeldungen derjenigen Congress-Theilnehmer, die zu Referaten von Questions bereit sind. Alle dies-

bezüglichen Mittheilungen sind an Herrn Prof. Dr. Hesse, Leipzig, Goethestrasse 5, zu richten.

Die Sectionen des Congresses und die von ihnen vorgeschlagenen Rapports und Questions sind folgende:

1. Section: Anatomie, Physiologie und Histologie.

Rapports: 1. Geschichte der Dentinfibrillen.
2. Physiologie der Ernährung des Dentins.

Questions: 1. Ernährungsquelle der Zahnpulpa.
2. Die Pulpenkammer und die Wurzelkanäle des menschlichen Zahnes.
3. Die Physiologie des Speichels, seine Veränderung bei Gravidität und Menstruation.
4. Die Pulpa, ihre Histologie und Entwicklungsgeschichte.
5. Entwicklung des Cements.
6. Temporäre und permanente Kieferbogen.
7. Lymphnetz der Interdental-Papillen.
8. Entwicklung des os intermaxillare.
9. Morphologie der Zähne bei den menschlichen Rassen.
10. Die Zähne und die Haare — ihre Homologie.

2. Section: Specielle Pathologie und Bacteriologie.

Rapports: 1. Pyorrhoea alveolaris.
2. Aetiologie der Caries.

Questions: 1. Chemische Erosion.
2. Sind die unter der Bezeichnung leptothrix racemosa Vicentini beschriebenen sporenartigen Körperchen Producte reiner Sporulation?
3. Entzündlicher Zustand der Zahnpulpa.
4. Histologie der weissen Flecke des Schmelzes.
5. Bacterielle Erreger der Caries.
6. Classification der Zahnanomalien.
7. Welche Bacterien sind in den durch Trauma abgestorbenen Pulpen enthalten? Der Modus ihrer Verbreitung.
8. Die Folgen der Extraction von Milchzähnen für die Entwicklung der bleibenden Zähne.
9. Zwischenstadien der Pulpengangrän.
10. Veränderungen der Zähne bei Phosphornekrose.
11. Adenoide Wucherungen und die Form der Kieferbogen.

3. Section: Operative Zahnheilkunde, specielle Therapie.

Rapports: 1. Praktische Resultate der Pulpenüberkappung.
2. Die Porzellanfüllungen.

Questions: 1. Behandlung der Alveolarpyorrhoe.
2. Die Kataphorese in der Zahnheilhunde.
3. Die Resultate beim Füllen mit Krystallgold.
4. Neuere Resultate bei Zahnimplantationen.
5. Welches sind die besten operativen Maassnahmen, die Caries zu permanentem Stillstand zu bringen?
6. Die antiseptische Behandlung der Mundhöhle als prophylactische Maassnahme.
7. Beste Methoden zur Behandlung inficirter Zähne.

8. Behandlung der Caries der Milchzähne, ihr Nutzen.
9. Die Verwendung von Mundwässern in der Zahnheilkunde.
10. Behandlung der Zähne nach Abtödten der Pulpa.

4. Section: Allgemeine und lokale Anaesthesie.

Rapports: Die Herabsetzung der Sensibilität der Pulpa bei den verschiedenen Maassnahmen des Zahnarztes.

Questions:
1. Die locale Anästhesie mit Cocain und ähnlichen Mitteln.
2. Die allgemeine Anästhesie mit Stickstoffoxydul, sei es allein oder mit Chloroform und die relative Gefahrlosigkeit beider Anwendungen.
3. Vergleich zwischen Chloroform- und Aether-Narkose bei zahnärztlichen Operationen.
4. Die allgemeine Anästhesie beim Zahnarzt und verbesserte Methoden oder Apparate zu ihrer Ausführung.
5. Der Bromäther, allein oder in Verbindung mit Chloroform oder Aether als Anästheticum.
6. Anästhesie durch Kälte.
7. Locale Anästhesie durch Injectionen.
8. Allgemeine Anästhesie mit Aethylchlorid.

5. Section: Prothese, zahnärztliche Orthopädie und Ersatz von Gesichtsdefecten.

Rapports:
1. Zahnheilkunde und die Regulirung der Gesichtsknochen.
2. Der Werth der verschiedenen Befestigungsmittel bei Regulir-Apparaten.

Questions:
1. Der Werth der vom Zahnarzt ausgeführten Prothese in der Chirurgie.
2. Porzellan-Arbeiten im Zahnersatz.
3. Nutzen abnehmbarer und festsitzender Brücken.
4. Vortheile und Nachtheile der beim Zahnersatz verwendeten Materialien.
5. Dle beste Methode die physiologische Stellung der Kiefer zu einander zu erlangen.
6. Die Dauer von Brückenarbeiten.
7. Wirksamer und wenig belästigender Apparat zur Ausdehnung des Unterkiefers.
8. Vortheile des Celluloids in der Zahnersatzkunde.
9. Ueber den Widerstand, den die Zähne den bei Regulirungen in Anwendung tretenden Kräften bieten.

6. Section: Geschichte der Zahnheilkunde.

Rapports: Der Unterricht in der Zahnheilkunde in den verschiedenen Ländern.

Questions:
1. Allgemeine Geschichte der Zahnheilkunde.
2. Nutzen der Museen für zahnärztlichen Unterricht.
3. Die der Zulassung zu zahnärztlichen Schulen vorausgegangene Erziehung.
4. Die den Zahnärzten nothwendige wissenschaftliche und medicinische Ausbildung.
5. Theoretischer technischer Unterricht.
6. Praktischer operativer Unterricht.

7. Praktischer technischer Unterricht.
8. Unterricht in der Anästhesie in den zahnärztlichen Lehranstalten.
9. Der Nutzen des Phantoms beim zahnärztlichen Unterricht.
10. Ausbildung der Graduirten nach dem Examen.
11. Der Nutzen nationaler Vereinigungen der zahnärztlichen Lehranstalten und internationaler Beziehungen zwischen diesen Vereinigungen.
12. Der Vergleichswerth der verschiedenen Approbationen.

7. Section:

Unter Section A: Gesetzgebung und Rechtsprechung.
Unter Section B: Fachpresse, Syndicate.

Rapports:
1. Internationale Grundprincipien über Zahnheilkunde.
2. Die Nothwendigkeit einer internationalen zahnärztlichen Vereinigung und die Permanenz nationaler Comités.

Questions:
1. Die zahnärztliche Gesetzgebung und die ungesetzliche Ausübung der Zahnheilkunde.
2. Vorschläge zur Bekämpfung des Charlatanismus.
3. In welchen Grenzen kann ein Zahnarzt sich eines operativen Assistenten bedienen:
    a) Vom Standpunkte der Stellung dem Patienten gegenüber.
    b) Vom Standpunkt des Gesetzes aus in den Ländern, in denen die Zahnheilkunde ohne Diplom nicht ausgeübt werden darf?
4. Verantwortlichkeit bei Assistenzarbeiten.
5. Der Einfluss der Fachpresse.
6. Berichte und Beziehungen der verschiedenen Organe der Fachpresse, Austausch, Abdrücke, Citate.
7. Geschichtliches der Fachpresse.

8. Section:

Unter Section A: Oeffentliche zahnärztliche Hülfe.
Unter Section B: Hygiene.

Rapports:
1. Einfluss der Ernährung auf die Hygiene der Zähne.
2. Der Nutzen der zahnhygienischen Conferenzen und Untersuchungen in den öffentlichen Unterrichtsanstalten.

Questions:
1. Zahnärztliche Hülfe im Landheer und Marine.
2. Zahnärztliche Hülfe in den öffentlichen Unterrichtsanstalten.
3. Zahnärztliche Untersuchungen in ungesunden Etablissements.
4. Indicationen und Contraindicationen der Zahnpulver.
5. Verallgemeinerung zahnhygienischer Principien und Organisationen zahnärztlicher Hülfeleistung auf dem Lande.
6. Zahnärztliche Hülfe in dichtgedrängten Wohngebieten.
7. Zahnärztliche Hülfe auf kleinen Landplätzen.
8. Die Organisation der zahnärztlichen Hülfe in Spitälern in Frankreich und in anderen Ländern.

9. Section: Praktische Demonstrationen des Zahnersatzes, und Klinik des Zahnersatzes.

1. Das Abdrucknehmen in Gyps.
2. Provisorischer Zahnersatz.
3. Methoden zur Kontrolle der Articulation in besonderen Fällen.

4. Vorbereitung des Mundes zur Application von Kronen und Brücken.
5. Fixirung und Lage von Brücken.
6. Verfahren zur Entfernung festsitzender Brücken.
7. Reparaturen an festsitzenden Brücken ohne Entfernung derselben.

Vorgeschlagene Demonstrationen:

1. Apparate zur Herstellung von Gesichtsdefecten.
2. Apparate zum Ersatz der Kiefer.
3. Partielle oder ganze Porzellanstücke.
4. Anfertigung festsitzender oder abnehmbarer Brücken.
5. Anfertigung von Porzellankronen mit Platinringen.
6. Löthen von partiellen Blockstücken.
7. Partielle und ganze Zahnfleischstücke mit Röhren oder Diatoric-Zähnen mit Platin oder Kautschuk combinirt.
8. Das Malen der Zähne.
9. Kronen mit und ohne Naht.
10. Verschiedene Stiftzähne.
11. Anwendung der Articulatoren.
12. Methoden, polirte Kautschukflächen aus dem Kessel zu bringen.
13. Aluminium allein oder mit Kautschuk combinirt.
14. Anwendung von Aluminiumlegirungen.
15. Anfertigung von Platten aus Gussmetallen.
16. Anfertigung von Logan- und anderen Kronen.
17. Celluloid-Pièces.
18. Galvanoplastische Platten.
19. Verschiedene Stanz-Verfahren.
20. Verschiedene Formmethoden.
21. Anwendung des Textiloids.
22. Anwendung besonderer Metalle zu Formen.
23. Reparaturen an Celluloid.
24. Reparaturen von mit Gold und Kautschuk combinirten Stücken mit Goldloth ohne Zerstörung des Kautschuks.
25. Schienen für Kieferbrüche.
26. Apparate für das Antrum.

Verschiedene Anwendungen.

Verwendung von Apparaten mit Flüssigkeiten.
Verwendung von Apparaten mit comprimirter Luft.
Verwendung des Acetylen.
Verwendung des comprimirten Sauerstoffs.

10. Section: Klinik und operative Zahnheilkunde.

Vorgeschlagene Demonstrationen:

1. Goldfüllungen (verschiedene Methoden).
2. Porzellanfüllungen.
3. Plastische Füllungen.
4. Brückenarbeiten (Stiftzähne, Kronen, Ringe).
5. Behandlung der Caries.
6. Kataphorese.
7. Behandlung der Alveolarpyorrhoe.

8. Allgemeine und locale Anästhesie, Extractionen.
9. Re-, Trans- und Implantation.
10. Immediat-Ersatz.

Die Section wird jeden Tag über 10 Stühle verfügen, so werden während des Congresses etwa 60 Demonstrationen und 10 Kliniken abgehalten werden. In einem besonderen Circular ersucht der Vorsitzende der Section 10, M. Burt, um möglichst frühzeitige Anmeldung der beabsichtigten Demonstrationen, der gewünschten Patienten, Instrumente und um Angabe der Zeit, die die Demonstrationen benöthigen.

11. Section: Ausstellung für die Dauer des Congresses.

Hierüber sind die näheren Mittheilungen vom National-Comité bereits bekannt gemacht und wird nochmals um Anmeldungen an Herrn Zahnarzt Hans Albrecht, Marburg an der Lahn, Ketzerbach, ersucht.

Nachstehender Plan ist von dem Organisations-Comité für die Eintheilung der Congresstage ins Auge gefasst, wiewohl Aenderungen darin noch vorgenommen werden (siehe Seite 186).

II. Logie und Reise.

Das Comité de réception allemand, dessen Vorsitzender Herr Dr. Hirschfeld, Paris, ist, giebt uns auf Anfrage einstweilen folgende vorläufige Mittheilungen, die hierdurch bekannt gemacht werden.

Die Organisations-Commission des Congresses hat sich mit einer Agence de voyages pratiques 9 Rue de Rome, Paris, dahin geeinigt, dass diese agence die Beherbergung der Congress-Theilnehmer in Hôtels und Privathäusern in der unmittelbaren Nachbarschaft des Congresses (Quartier du Boulevard St. Germain) zum Preis von Frs. 6,50 pro Tag und Person übernimmt. Dieser Preis von Frs. 6,50 betrifft nur Zimmer, Bedienung und Service. Bei Anmeldung einer grösseren Anzahl von Theilnehmern, die gleichzeitig und für dieselbe Zeitdauer, also 8—10 Tage bleiben, tritt noch eine kleine Ermässigung ein. Es sind für diesen Preis keine Hôtels 1. Classe zu erwarten. Herren, die lieber mehr zahlen, um mehr in der Mitte der Stadt zu wohnen, müssen sich auf 10—20 Francs pro Zimmer ohne Essen gefasst machen.

Dieselbe agence hat sich mit einigen Restaurants, gleichfalls in der Nähe des Congresses geeinigt, in denen man für 3 Frs. pro Mahl essen wird. In besseren Restaurants in der Mitte der Stadt ist auf 5 Frs. und mehr pro Mahl zu rechnen. Die agence wird auch bei genügender und zeitiger Anmeldung den Transport des Gepäckes und die Fahrgelegenheit von und nach der Bahn arrangiren. Die Congress-Theilnehmer, die sich mit den Hôtels und Essen der agence genügen lassen, haben also auf ca. 15 Frs. Essen und Logis pro Tag zu rechnen, was für die Preissteigerung während der Ausstellung als sehr niedrig zu bezeichnen ist.

Das Organisations-Comité ist ausserdem augenblicklich in Verhandlungen mit den Eisenbahn-Gesellschaften und steht zu erwarten, dass die Fahrpreise für Congress-Theilnehmer auf die Hälfte reducirt werden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass bei einer genügend grossen Betheiligung die deutschen Bahnen dem National-Comité entgegenkommen werden, doch bedarf es zu diesen Verhandlungen einer Uebersicht über die voraussichtliche Zahl von Congress-Theilnehmern.

Plan der Zeiteintheilung des internationalen zahnärztlichen Congresses.
8—14. August 1900.

<table>
<tr><th></th><th>Von 9—12 Uhr Vormittags</th><th>Von 1½—3½ Uhr Nachmittags</th><th>Von 3½—6 Uhr</th><th>Von 8—10 Uhr</th></tr>
<tr><td>Dienstag, 7. August</td><td colspan="3">Um 10 Uhr Vormittags:
Eröffnung der zahnärztlichen Schulen, Museen nnd der Ausstellung.</td><td>Die Organisations-Commission wird die National-Comités des Auslandes und alle Mitglieder die zu den Arbeiten der Organisation beigetragen haben, empfangen.</td></tr>
<tr><td>Mittwoch, 8. August</td><td>9½ Uhr Vormittags Eröffnungs-Sitzung im Palais des Congrès. Wahl der Bureaus, Eröffnungsreden, Ansprachen der Vertreter anderer Nationen.</td><td rowspan="4">Gemeinschaftliche Sitzungen, ausgefüllt mit 2 Rapports oder 1 Rapport und 1 angemeldetem Vortrag.</td><td rowspan="4">Sections-Sitzungen, deren Tages-Ordnung von den zu wählenden Bureaus festgesetzt wird.</td><td>Empfang der Congressisten durch die Empfangs-Comités Frankreichs und der anderen Nationen.</td></tr>
<tr><td>Donnerstag, 9. August</td><td rowspan="6">Praktische Demonstrationen, Klinik, Narkosen, operative Zahnheilkunde, Tecknik, Ausstellung Section 9, 10, 11.</td><td>Empfang durch die Sections-Vorsitzenden.</td></tr>
<tr><td>Freitag, 10. August</td><td>Empfang verschiedener Comités, denen die Säle des Congressgebäudes hierfür zur Verfügung stehen.</td></tr>
<tr><td>Sonnabend, 11. August</td><td>Banquet, arrangirt von dem allgemeinen Empfangs-Comité.</td></tr>
<tr><td>Sonntag, 12. August</td><td colspan="3">Besuch der zahnärztlichen Schulen, Museen und Ausstellungen, die den Congressisten geöffnet werden.</td></tr>
<tr><td>Montag, 13. August</td><td>wie oben</td><td>wie oben</td><td>wie Freitag.</td></tr>
<tr><td>Dienstag, 14. August</td><td colspan="2">Allgemeine Sitzung zum Schluss des Congresses.</td><td>Schluss-Empfang.</td></tr>
<tr><td>Mittwoch, 15. August</td><td colspan="4">Die zahnärztlichen Museen, Schulen, Ausstellungen bleiben den Congressisten geöffnet.</td></tr>
</table>

Alle genaueren Mittheilungen über diese praktischen Seiten des Congressbesuches werden weiterhin vom National-Comité in den Fachblättern veröffentlicht werden. Ausserdem theilt uns das Pariser Comité kurz vor der Absendung dieses Berichtes mit, dass für Ende April ein Circular herauskommen wird, das allen angemeldeten Collegen zugesandt wird und ausführliche Informationen enthalten wird. Wir ersuchen also jetzt nochmals um

Anmeldungen von Vorträgen an Herrn Prof. Dr. Hesse, Leipzig, Goethestrasse 5.

Anmeldungen zur Ausstellung des Congresses an Herrn Zahnarzt Hans Albrecht in Marburg Ketzerbach.

Anmeldungen zur Theilnahme am Congress mit Einzahlung von Mk. 20.— an Herrn Zahnarzt Schaeffer-Stuckert D. D. S., Frankfurt a. M., Neue Zeil No. 62.

Das National-Comité:
Schaeffer-Stuckert, II. Schriftführer.

Vermischtes.

Das neue zahnärztliche Institut an der Universität München. Dies Institut geht, wie wir hören, seiner Vollendung entgegen, so dass die Eröffnung mit Beginn des Sommer-Semesters am 28. April stattfinden wird. Die Organisation desselben schliesst sich derjenigen der Institute in Berlin und Breslau an. Es sind drei Lehrer bestellt. Der Vorstand, Professor Dr. Berten, hat zugleich die Leitung der Klinik für Zahn- und Mundkrankheiten unter sich, während der erste Lehrer, Privatdocent Dr. Port, mit der Leitung der technischen Abtheilung und Hofzahnarzt Dr. phil. Walkhoff mit der Leitung der conservativen Abtheilung betraut ist. Von den bestehenden Instituten wird sich das Münchener dadurch vortheilhaft auszeichnen, dass es nicht in einem aptirten Privatgebäude untergebracht, sondern zu seinem Zwecke neu gebaut ist. Es steht an der Findlingstrasse im Hofe des physiologischen Instituts, in nächster Nähe der Anatomie und der Kliniken.

Das Gebäude selbst ist zweigeschossig. Im Parterre gelangt man links vom Eingange in den Klinikraum mit zwei Stühlen und Auditorium, an denselben schliesst sich ein Narkosen- und Spülzimmer, sowie ein Wartezimmer; rechts vom Eingange tritt man in das technische Laboratorium. Dasselbe ist mit dem Souterrain durch eine Treppe verbunden, und ist die Eintheilung derartig getroffen, dass unten gegypst, gestanzt, vulcanisirt etc. wird, während oben die feineren Arbeiten gemacht werden. Beide Räume haben Nordlicht, längs der Fenster laufen die Arbeitstische, welche jetzt schon gegen 50 Plätze aufweisen. Parterre befindet sich ferner noch das technische Klinikum mit zwei Stühlen.

Im ersten Stock über dem technischen Laboratorium liegt der Plombirsaal. Derselbe hat ebenfalls Nordlicht und enthält 16 Stühle — zum grösstentheil Oelpumpstühle — jeder Stuhl mit vollständigem Attachement, Fontainenspeinapf etc. Südlich an den Plombirsaal stösst das Bibliothek- und Conferenz-

zimmer, ein kleines, wissenschaftliches Laboratorium, das Vorstandszimmer und der Hörsaal. Letzterer besitzt Seiten- und Oberlicht und bietet für 70 Hörer Sitzplätze.

Nachdem durch die Errichtung eines zahnärztlichen Instituts eine schon längst gefühlte Lücke in der Reihe der Münchener Universitäts-Institute in so vollkommener Weise ausgefüllt wurde, steht zu erwarten, dass die Münchener Universität von nun an auch für die Studirenden der Zahnheilkunde einen ebenso grossen Anziehungspunkt bilden wird wie für die Mediciner.

Einlagen von unregelmässiger Form. Seit unserer ersten Besprechung dieses Gegenstandes in der Januar-Nummer sind so viele Anfragen an uns gestellt worden, dass wir gern Veranlassung nehmen, auf dieses Kapitel noch einmal zurückzukommen, zunächst um dadurch die ausführliche Antwort an die Herren Fragesteller zu ertheilen, dann aber auch um die Resultate unserer neuesten Erfahrungen sowie diejenigen Verbesserungen und Anregungen bekannt zu geben, welche den zahlreichen Versuchen der letzten Monate entsprangen.

Zur Zeit sind viele verschiedene Methoden üblich, um Einlagen von unregelmässiger Form herzustellen, jede von ihnen hat gewiss ihre besonderen Vorzüge für sich.

Einige Experimentatoren halten die Goldfolie für das beste Material, um damit den Abdruck von der Cavität zu nehmen, andere betonen, dass allein die Platinfolie sich gut dazu eigene, wieder andere schliesslich bevorzugen eine Combination beider Metalle, die platinirte Goldfolie.

Wir unsererseits geben ganz entschieden der jüngst eingeführten, extra für diesen Zweck präparirten Platinfolie den Vorzug, weil die Erfahrung lehrt, dass jede Porzellanmasse, welche unterhalb des Schmelzpunktes von Feingold fliesst, im Munde nicht Farbe hält.

Andererseits nimmt ein Fachmann den Abdruck von der Cavität, indem er die Folie mittelst Zündschwamm oder Watte eindrückt und anglättet, während ein anderer für diesen Abdruck Wachs verwendet, den er ein wenig erweicht, so dass er sich eben formen und leicht wieder aus dem Munde entfernen lässt.

Dieses letztere Verfahren ist auch nach unserer Ansicht der einzig richtige Weg. Man bettet die dadurch gewonnene Form in Gyps und benutzt die so gewonnene Matrize zur Prägung der Schablone. Diese Matrize kann natürlich auch aus Cement oder Amalgam hergestellt werden, wenn man eins von diesen beiden dem Gyps vorzieht.

Wir fabriciren neuerdings geeignete Instrumente — Einlage-Abdruck-Becher — Fig. 1 veranschaulicht eine solche Form, welche dazu dient, das Wachs zu halten, während der Abdruck von der Cavität genommen wird und hinterher, während, wie schon ausgeführt, nach diesem Abdruck die Gyps-, Cement- oder Amalgam-Matrize hergestellt wird. Hierauf wird Platinfolie in die Matrize gestanzt und dadurch eine unveränderliche Schablone gewonnen, welche sich während des Brennens nicht wirft oder springt, wie es vorkommen kann, wenn man die Schablone direct in der Cavität im Munde durch starkes Anpoliren geformt hat.

Um die Methode, für welche wir plaidiren, so klar und einleuchtend

als möglich zu veranschaulichen, wollen wir nunmehr noch jede einzelne Phase in einem besonderen Kapitel abhandeln.

Die Form der Cavität.

Man forme die Cavität ohne Unterschnitte möglichst ähnlich den Umrissen einer Birne oder einer anderen geeigneten scharf ausgeprägten Form, damit die zum Einsetzen fertige Einlage sich später leicht einpassen lässt. Wenn die Cavität eine unbestimmte Form hat, so ist es oft schwierig, hinterher beim versuchsweisen und definitiven Einpassen der Einlage genau festzustellen, wie sie entsprechend gelagert werden muss.

Das Abdrucknehmen.

Fülle den Einlage-Abdruck-Becher No. 1 mit leicht erweichtem Wachs, tauche das Wachs in etwas Specksteinpulver, drücke es in die Cavität, entferne es daraus und lege es abseits, damit es nicht verdorben werde, bis die Matrize gefertigt werden soll.

Der Becher Fig. 1 ist so eingerichtet, dass man damit den Abdruck von der Cavität und gleichzeitig von einem Theil der Zahnfront erhält, um aus der letzteren einen Anhalt für den correcten Aufbau der Contour der Einlage zu gewinnen.

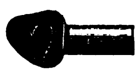


1

2



3

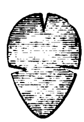


4





5



6



7



8



9

Beschreibung der Abbildungen.

Fig. 1. Einlage-Abdruck-Becher.
Fig. 2. Derselbe mit Wachs für den Abdruck der Cavität gefüllt.
Fig. 3. Der fertige Abdruck im Becher.
Fig. 4. Derselbe in Gyps gebettet.
Fig. 5. Matrize der Cavität, nachdem der Wachsabdruck durch Kochen entfernt ist.
Fig. 6. Platinfolie mit drei V förmigen Ausschnitten.
Fig. 7. Dieselbe in die Gypsmatrize gestanzt.
Fig. 8. Einlage nach dem Brennen, fertig zum Einsetzen in die Cavität, die Folie ist abgestreift.
Fig. 9. Cavität mit eingesetzter Einlage.

Will man von approximal-gelegenen Cavitäten Abdruck nehmen, so müssen die betreffenden Zähne vorher so separirt werden, als ob sie mit Gold gefüllt werden sollten.

Herr Relph in London ist der Erfinder einer geistreichen Methode des Abdrucknehmens und der Herstellung einer Matrize danach. Er hat zwei röhrenförmige Abdruck-Becher angegeben, welche wir in unserer nächsten Ausgabe abzubilden gedenken — der eine ist von runder, der andere von ovaler Gestalt. Jeder Becher ist mit einem verschiebbaren Futteral versehen. Er benutzt dieselben folgendermaassen: Er setzt ein Stückchen ganz wenig erweichten Wachses in die Tube ein und nimmt damit den Abdruck. Alsdann schiebt er das Futteral über den Abdruck und baut in demselben Cement oder Amalgam ringsum über dem Abdruck auf. Wenn das Material hart geworden ist, wird das Futteral wieder zurückgeschoben und das Wachs ausgekocht und ein genaues Modell der Cavität bleibt im Cement oder Amalgam zurück. Mit einem Einlagen-Stanz-Apparat wird alsdann Platinfolie in die Matrize eingestanzt.

Die Herstellung der Matrize.

Die Unterlage-Platte des Einlage-Stanz-Apparates wird auf der gewölbten Seite mit etwas Oel eingefettet oder mit einer Scheibe Seidenpapier bedeckt; hierauf giesst man ein wenig dünn angerührten Gyps darauf und bettet den Abdruck (Fig. 3) in denselben bevor er erhärtet, wie Fig. 4 zeigt.

Man befettet die gewölbte Seite der Basisplatte mit Oel oder bedeckt sie mit einer Scheibe Seidenpapier, um sich die leichte Abnehmbarkeit des Gypses zu sichern, nachdem die Folie in die Matrize gestanzt worden ist.

Wenn der Gyps erhärtet ist, entferne man den Wachs-Abdruck durch Kochen und es hinterbleibt eine Matrize wie Fig. 5 sie zeigt.

Die Herstellung der Matrizen-Schablone.

Ein Stückchen Platinfolie von passender Grösse und Form wird mit zwei oder drei V förmigen Einschnitten versehen, wie Fig. 6 zeigt, um ein Uebereinanderfalten der Ränder zu vermeiden; hierauf drücke man mit einem Stückchen Wundschwamm die Folie gegen den Boden der Gypsmatrize, setze das Ganze in den Einlage-Stanz-Apparat und stanze zu. Unsere leicht schmelzende Mineral-Körpermasse kann alsdann in der Platinfolie aufgebaut werden; und der Brennprocess kann hierauf vollzogen werden, ohne die Platin-Matrizen-Schablone aus der Gypsmatrize zu entfernen.


10

Die Herstellung der Einlage.

Man mische unsere leicht schmelzbare Mineral-Körpermasse mit der dazu gehörigen Anrührflüssigkeit zu einer steifen Paste — diese Mischung soll so dick gemacht werden als das geschehen kann, ohne dass sie bröcklig wird — und bringe dieselbe mittelst eines Spatels, etwa Flagg's No. 10, welchen wir abbilden, in die Matrizen-Schablone, bis dieselbe voll ist. Hierauf schneide man mit einem feinen Twist-Drill-Bohrer (Fig. 118), welchen man mit den Fingern dreht, die volle Tiefe der Mineralmasse in der Mitte der


118

Matrize heraus, sehe sich aber vor, dass man die Platinfolie auf dem Boden nicht durchlöchere; durch diese Vorsichtsmaassregel legt sich die Masse beim Brennen besser an die Wände der Matrizen-Schablone an, während sie sonst gegen die Mitte hin zusammensintert, wenn man diese Mitte nicht entfernt. Die Schrumpfung lässt sich in hohem Maasse verringern, wenn man Stückchen von zerbrochenen künstlichen Zähnen derselben Farbe in die Mineralmasse mit einpackt.

Das Brennen der Einlage.

Nachdem die Einlage, wie oben beschrieben, in der Matrizen-Schablone aufgebaut ist, wird sie inclusive Gypsmatrize von der Basisplatte abgehoben, in den Ofen gebracht und so lange erhitzt, bis die Masse zum Aussehen von Bisquit zusammengesintert ist. Hierauf fülle man auch das Centrum der Einlage nach, ergänze die Contouren so weit als nöthig und erhitze nochmals und zwar dieses Mal bis die Einlage einen schönen Glanz zeigt. Meistentheils genügt zweimaliges Brennen, in einigen Ausnahmefällen muss dreimal gebrannt werden.

Die Befestigung der Einlage in der Cavität.

Wenn es nöthig erscheint, so mache man jetzt einige Unterschnitte in die Cavität. Die Einlage selbst muss alsdann auf ihrer Rückseite sorgfältig mittelst einer Diamantscheibe angerauht werden; wenn sie gross genug dazu ist, sollte man sogar eine gewundene Rinne einschneiden, was ihr einen erhöhten Halt in der Cavität giebt. Jetzt mische man etwas Phosphat-Cement ganz dünn an, bestreiche damit das Innere der Cavität und die Rückseite der Einlage und drücke letztere fest an ihre Stelle. Sollten die Kanten der Einlage rauh sein, so schleife man sie mit einer Diamantfeile zurecht und polire sie hinterher glatt.

Winke zur Vermeidung von Fehlern bei der Herstellung der Einlagen von unregelmässiger Form.

Man mache keine Unterschnitte in eine Cavität vor dem Abdrucknehmen.

Man verwende keinen schlechten Gyps zur Herstellung der Matrize, man nehme vielmehr nur von der besten Marke.

Man thue kein Salz oder irgend welche andere Zuthat in den Gyps, um seine Erhärtung zu beschleunigen.

Man erhitze die Einlage niemals zu scharf.

Man vergesse nicht die Rückseite der Einlage anzurauhen, bevor man sie eincementirt.

Man schleife niemals die Oberfläche der Einlage.

Man setze eine schlecht passende Einlage oder eine solche von unpassender Farbe nicht ein.

Electrische Oefen. Ein gutes Mittel, um zu vermeiden, dass beim Gebrauche eines electrischen Ofens Kurzschluss dadurch entsteht, dass der Thon springt und das Tablettchen mit den Platinadrähten in direkte Berührung kommt, ist die Anwendung eines ziemlich dicken Stückchens Asbestpappe, welches man auf den Boden der Muffel als Unterlage benutzt. Sollte die Arbeit selbst aus irgend einem Grunde vom Tablettchen herunterrollen, so hindert der Asbest ein Ankleben an der Muffel. Der Asbest verbreitet auch eine gleichmässe Hitze in der Muffel.

Einlage-Arbeit. Bei den Einlage-Arbeiten, welche nach C. Ash & Sons' Methode gefertigt werden, muss nur „superfeiner" oder besser „extra superfeiner" Gyps verwandt werden, selbst „feiner" Gyps genügt für diesen Zweck nicht.

Personalien.

Im Winter-Semester 1899/1900 haben in Bonn a. Rh. folgende Herren das Staats-Examen bestanden:

Köhler aus Elberfeld.
Hoppe aus Bonn.
Dr. Boesch, pract. Arzt, aus Rheinbröhl.
Schnell aus Schwerin (Mecklenburg).

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale:

Bayerisches Aerztliches Correspondenzblatt.
Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Journal für Zahnheilkunde.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Die Pflanzenheilkunde.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Zahnärztliches Wochenblatt.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
C. Ash & Sons' Monats-Bericht über Zahnheilkunde für Oesterr.-Ungarn.
Oesterreich - Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Nordische zahnärztliche Zeitung.
Odontologisk Tidskrift.
Skandinaviska Tandläkare föreningens Tidskrift.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Przeglad Dentystyczny.
Zahnärztlicher Bote. (Westnik.)
Zeitschrift für Krankenpflege.
Ungarische zahnärztliche Revue.
Zubowratschebny-Sbornik.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
Zeitschrift für Zahntechnik.
British Journal of Dental Science.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dental Revy.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
The Ohio Dental Journal.
Archives nationales de Stomatologie et d'art dentaire.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
Le Mois Médico Chirurgical.
Revista espanola de Sifiliografia y Dermatologia.
La Revue de Stomatologie.
Zubni lékarstvi.

Mittheilungen an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

spätestens bis 1. Juni a. c.

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 68,** gelangen zu lassen.

Der Nachdruck unserer Artikel ist nur unter Quellenangabe gestattet; ebenso ist beim Nachdruck unserer Uebersetzungen unser Blatt als Quelle der Uebersetzung anzugeben. Die Redaction.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXIX. Berlin, Juli 1900. Heft 3.

Beitrag zur Lehre von den Kieferveränderungen beim Richten der Zähne.

Von Hofzahnarzt Dr. Walkhoff,
Lehrer am zahnärztlichen Institut der Universität München.

Ueber Veränderungen des Alveolarfortsatzes beim Richten der Zähne, speciell des Knochengewebes, veröffentlichte Zahnarzt Hecht, M.D.S., früher Professor in Newyork, in dieser Zeitschrift (April 1900) einen Aufsatz, zu welchem mein Buch: „Unregelmässige Zahnstellungen und ihre Behandlung“ (Leipzig, Arthur Felix 1891) ihm die directe Veranlassung gegeben hat. Es ist immer erfreulich, wenn ein Autor auf die frühere Litteratur eingeht. Man findet das in der unserigen leider sehr vernachlässigt, und manches ist schon früher gesagt und erfunden, was nun als neues Geistesproduct in die Welt gesetzt wird.

Nach Hecht's Meinung habe ich die Physiologie der Gewebe beim Richten der Zähne damals „vollkommen falsch dargestellt“ und Hecht giebt nun in dem Aufsatze seine „auf histologischem Studium beruhende Erklärung dieser Vorgänge“ kund. Es wäre im höchsten Grade wünschenswerth gewesen, wenn der Verfasser durch einwandsfreie Zeichnungen oder Mikrophotographien seine histologischen Studien auf diesem schwierigen Gebiete zum Allgemeingut hätte werden lassen. Leider hat er das nicht gethan, sondern bringt in dem Aufsatz eine allgemeine Beschreibung der Alveolen und des Periostes, welche in der That nichts anderes ent-

hält, als eine Zusammenstellung der allgemeinen Structur, wie sie in jedem Lehrbuch ebenfalls zu finden war. Hecht combinirt nun diese Sachen mit Resorptions- und Appositionsvorgängen, wie sie Kölliker für das Knochengewebe im Allgemeinen so meisterhaft geschildert hat. Darauf baut er seine Theorie der Physiologie des Zahnrichtens auf. Dieselbe ist nun allerdings in Bezug auf das Zahnrichten überhaupt nicht neu. Es wundert mich, dass der Autor die alte Flourens'sche Theorie gar nicht erwähnt, welche bis zum Erscheinen meines Buches gang und gäbe war. „Resorption der Gewebe auf der einen Seite, Apposition derselben auf der anderen Seite sollen eine Stellungsveränderung der Zähne ermöglichen und dauernd erhalten.“ Nun Kingsley hat schon seine grossen Zweifel darüber ausgesprochen, und wenn Hecht jetzt die alte Flourens'sche Theorie als seine eigene neu aufstellt, so müssen die Gründe, welche schon Kingsley dagegen aufstellte, für ihn nicht maassgebend sein. Da Hecht auch meine Darstellung als vollkommen falsch darstellt, wird es im allgemeinen Interesse liegen, möglichst der Wahrheit nachzugehen. Zunächst ein paar anatomische Bemerkungen. Hecht wird die Substantia spongiosa des Kiefers, vielleicht der wichtigste Factor beim Richten der Zähne, ja sicherlich in sein histologisches Studium mit eingeschlossen haben. Auf Grund desselben wird er wohl dazu gekommen sein, den Satz zu schreiben: „Walkhoff vergleicht die Substantia spongiosa, von der er fälschlich auf S. 54 seines Buches behauptet, dass dieselbe fast gar keine Blutgefässe enthalte, mit einem Netzwerke.“ Ich könnte nun sagen, es kamen bei meinen Untersuchungen nur sehr sehr wenige Blutgefässe darin vor, und da stände Meinung gegen Meinung. Aber ich möchte Hecht empfehlen, z. B. das Kölliker'sche Handbuch 1889, Seite 269, näher zu studiren, wo es heisst: „Gefässkanälchen oder Havers'sche Kanälchen fehlen in der schwammigen Substanz, man kann sagen, fast ganz“, ebenso Seite 272: „Die Blättchen, Fasern und Balken der spongiösen Substanz enthalten nur, wenn sie dicker sind, hier und da Gefässkanäle“. Mit dem einfachen „fälschlich“ einem solchen Autor wie Kölliker gegenüber wird selbst ein amerikanischer Professor kein Glück haben, da muss man wirkliche Beweise vom Gegentheil erbringen. Einzelne hervorragende Anatomen läugnen das Vorkommen von Gefässen in der Substantia spongiosa überhaupt. So sagt Stöhr in seinem Lehrbuch der Histologie wörtlich: „Die Knochenplättchen der Substantia spongiosa enthalten keine Gefässe.“!

Wenn Hecht ferner die Umbildung der Gewebe beim Richten der Zähne unter Heranziehung der Kölliker'schen Arbeiten über Resorption mit absoluter Sicherheit auf einer halben Druckseite erledigt, so erkennt man beim Studium der Kölliker'schen Werke sofort, wie vorsichtig sich dieser Autor über solche Resorptionen im Innern der Knochen ausspricht. Was Hecht von Kölliker's Aussprüchen wörtlich anführt, ist von Kölliker eigentlich nur auf die Formveränderungen der wachsenden Knochen an ihrer Oberfläche aufgestellt. Hier hätten Hecht's mikroskopische und nicht blos etwa litterarische Studien einsetzen, und dann die Gleichartigkeit der Vorgänge beim sich entwickelnden und beim fertigen Knochengewebe beweisen müssen. Beim Gelingen des Nachweises hätte er eins der wichtigsten Probleme der Histologie gelöst. So aber sieht es fast aus, als wenn Hecht seine histologischen Studien nur in Büchern gemacht hätte, und das ist bei ersteren immer sehr gefährlich, wenn man seine Folgerungen dann veröffentlicht. Exemplum docet!

Meine Theorie der Gewebsveränderungen beim Richten der Zähne stützte ich im Wesentlichen auf die Erfahrungen in der Praxis und ich glaube, dass es auch heute noch einer ganz umfassenden Arbeit bedarf, anatomisch die Veränderungen festzustellen. Hier in der Praxis aber finde ich schon genügend Material, um die Theorie Hecht's zu widerlegen. Derselbe hat, wie schon gesagt, z. B. den Kingsley'schen Einwand gar nicht berücktigt, wie bei einer Erweiterung des oberen Zahnbogens in wenigen Tagen die Resorption und Reproduction zu Stande kommt. Kingsley sagt darüber wörtlich: „Es müsste eine vollständige Substanzveränderung der inneren Alveolarwand eintreten, aber wir sehen, dass dieser Knochentheil vollständig intact bleibt. Er wird weder geschwächt noch beeinträchtigt.“ Ich möchte noch hinzufügen: Was wird aus der äusseren Alveolarwand? Wir wollen das an dem von Hecht gegebenen Beispiel einer Regulirung „eines oberen Eckzahnes nach aussen hin durch tägliches einmaliges Anziehen einer Schraube jedesmal um ein viertel Millimeter“ erörtern. Da die Alveole höchstens 1 mm stark ist (in Wirklichkeit ist sie grösstentheils viel schwächer), würde nach vier Tagen der Zahn keine Alveole mehr vorn haben, wenn nicht die von Hecht angenommene Thätigkeit der Osteoblastenschicht des Periostes sofort neuen Knochen gebildet hätte. Natürlich müsste dann aber auch bei einem Zahne, welcher etwa 5 mm vorbewegt wird, das Knochengewebe am labialen Rande gleichen

Schritt halten. Es ist meines Erachtens dies höchst unwahrscheinlich, dazu ist die Zeit für Resorption und Apposition viel zu kurz! Ich habe bei reichlich 1000 Richtmaschinen, welche ich im Laufe von über 20 Jahren Gelegenheit hatte zu beobachten, niemals einen Knochenschwund der Alveole beim eigentlichen Richten gesehen. Alles blieb immer hübsch im gleichen Verhältniss. Ich glaube auch nicht, wie Hecht meint, dass bei meinen Patienten dabei seitlich und palatinalwärts eine Zerreissung resp. Fractur einzelner Bälkchen des Alveolargewebes und gleichzeitig ein geringer Bluterguss in die Spongiosa dieser Theile stattgefunden hatte, zumal wenn nun sich täglich dieser Vorgang wiederholt. Dem gegenüber muss ich unbedingt an dem Satze festhalten, welchen ich schon damals aufstellte: „Man muss annehmen, dass wenn später ein dauerndes Festwerden der Zähne in der neuen Stellung erwartet werden soll, die ernährenden Gefässe des Knochensystems durchaus intact bleiben.“ Eine tägliche Zerreissung derselben würde doch wohl unbedingt nicht ohne Folgen bleiben und für die erstere fehlt überhaupt jeglicher Beweis.

Wenn Resorption und Apposition immer im gleichen Tempo blieben, wie es Hecht annimmt und annehmen muss, so wäre das Zahnrichten eine sehr einfache Sache. Wie kommen dann aber unsere Misserfolge zu Stande? Hecht wird auch darin wohl Erfahrungen wie jeder ältere Praktiker wenigstens sie sicherlich schon erlebt hat, haben. Wir sehen einen Knochenbruch durch die Callusbildung in wenigen Wochen bei richtiger Fixirung consolidirt, sodass letztere nicht mehr nöthig ist. Wenn wir das z. B. bei zurückgerichteten Oberkiefern thun wollten, womöglich bei gleichaltrigen Individuen, wo bleiben da unsere Resultate? Dies ist der deutlichste Beweis, dass osteoides Gewebe beim Zahnrichten nicht in Betracht kommen kann. Die nach Hecht erfolgende Knochenresorption in einer halben Stunde und die Apposition von Osteophyten in derselben Zeit auf einer Strecke von $1/4$ mm würden ein viele Monate langes Festhalten der gerichteten Zähne nicht nöthig erscheinen lassen.

Man betrachte doch nur ferner einmal das Zusammenziehen zweier Zähne, z. B. der beiden oberen grossen Schneidezähne bei einem Diastema, wo nicht etwa die Articulation dasselbe offen hält. Ich behandelte vor Jahren ein Mädchen von 14 Jahren, welches eine derartige vererbte Anomalie aufwies. Ich extrahirte sicherheitshalber einen mittleren unteren, nach innen stehenden Schneidezahn, welcher in gedrängter Zahnreihe stand, zog die letztere zusammen, ebenso die oberen grossen Schneidezähne. Dieselben waren binnen acht Tagen auf ihrem Platze und wurden ein volles

halbes Jahr durch festcementirte Ringe auf demselben gehalten. Trotzdem gingen dieselben wieder im Laufe des nächsten Vierteljahrs um ein Drittel der ursprünglichen Deformität auseinander, ich bemerke ausdrücklich, ohne dass die Articulation, welche tadellos war, dazu Veranlassung gab.

Wenn Hecht solche Fälle noch nicht gesehen haben sollte, so werden sie ihm sicherlich bei vererbter Anlage später auch noch einmal in längerer Praxis vorkommen. Sie beweisen mit Sicherheit, dass osteophytisches Gewebe distalwärts nicht in dem Maasse angebildet wurde, wie die angenommene Resorption des Knochengewebes letzteres mesialwärts beseitigt haben müsste.

Wenn diese Vorgänge nur auf so kleine Strecken von ein paar Millimeter hin noch nicht einmal im Laufe so langer Zeit mit einander Schritt halten, wie will Hecht den schon von mir in meinem Buche gegen die Flourens'sche Theorie gemachten Einwurf widerlegen, dass beim Zurückrichten ganzer Zahnreihen in wenigen Wochen der zugehörige äussere Alveolarfortsatz immer im proportionalen Verhältniss zur Zahnreihe bleibt. Das Zurückbringen der letzteren kann bequem das zehnfache einer solchen geschilderten Anomalie betragen, es kann mit constantem oder intermittirendem Druck geschehen, letzterer kann zeitlich durchaus differiren, immer bleibt der Alveolarfortsatz nach der labialen Seite zu in bestimmter, ursprünglicher Form vorhanden. Wir müssten, wenn der Alveolarfortsatz nicht in solchen Fällen ein variables Bindeglied in Bezug auf seine Form zwischen dem Kieferkörper und den Zähnen wäre, unzweifelhaft einmal einen dickeren Knochen labialwärts erhalten. Ich habe dasselbe nie gesehen, wie ich glaube, auch kein anderer Beobachter, denn über einen solchen Misserfolg hätte sicherlich Jemand schon berichtet.

Dieses Gleichbleiben des Knochens in der Form an der labialen Seite des Knochens beim Zurückrichten der Zähne spricht somit durchaus gegen die Resorptions- und Appositionstheorie. Ganz ebenso wie das Knochengewebe verhält sich in einem solchen Falle das zweite in Betracht kommende Gewebe, nämlich das Zahnfleisch. Wir sehen dasselbe dann überall an der labialen Seite glatt anliegen, dagegen sich nach der palatinalen Seite kolossal aufwulsten, doch wohl sicher ein Zeichen, dass beim Zurückrichten der Zahnreihe ein mechanisches Ineinanderschieben des Gewebes erfolgt. Und dasselbe behaupte ich auch vom Knochen. Wenn das so variable Zahnfleisch beim Richten der Zähne sich noch nicht einmal sofort in seiner Form anpasst, wie viel weniger kann es in der-

selben Zeit der starke Knochen. Die von Hecht angenommene complicirte Umbildung desselben, um die Form zu verändern, ist aber in einer solch kurzen Zeit überhaupt unmöglich.

Die Fernwirkung beim Richten eines Zahnes auf den Nachbar, wie sie sich so häufig findet, ohne dass der letztere vom Richtapparat berührt wird, lässt sich nach der alten Theorie überhaupt nicht erklären. Ich erinnere nur an die Sauer'schen Apparate zum Zurückziehen der Vorderzähne, ohne dass dieselben berührt wurden. Sauer erklärte sich die Wirkung entstehend durch den Lippendruck. Gegen diese Ansicht spricht die Schnelligkeit des Erfolges. Diese Apparate wirken nur durch Zug der zunächst betroffenen Knochenbälkchen auch auf entferntere Theile des Knochengewebes und damit auf die in ihm enthaltenen Zähne. Das sind so gewichtige Einwände aus der Praxis gegen die Flourens'sche neuerdings von Hecht aufgenommene Theorie, und so wichtige Bestätigungen der meinigen, dass es an ihm ist, dieselben zunächst zu widerlegen, bevor er die letztere beim Richten der Zähne ohne jedes Beweismittel für „vollkommen falsch" erklärt. Meinen Vergleich des Knochengewebes beim Richten dichter Zähne mit einem Netzwerk, dessen Maschen in der Richtung des Druckes in die Breite gedrückt, Fernwirkungen physikalischer Art auf die Nachbarmaschen ausüben, kann ich den Hecht'schen Ausführungen gegenüber auch somit in Bezug auf die Erfahrungen der Praxis durchaus aufrecht erhalten.

Hecht hat manches nicht verstanden, ihm ist nach eigener Angabe unerklärlich, wie meine „Auslegung der physiologischen Vorgänge, die Walkhoff eine auf physikalischen und chemischen (?) Grundsätzen aufgebaute Theorie nennt, eine glänzende Bestätigung der Wolff'schen Theorie über das Wachsthum des Unterkiefers bedeuten soll".

Nun die physikalischen Grundsätze meiner Theorie sind Hecht hoffentlich nach den Erörterungen in diesem Aufsatze klarer geworden. Die chemischen Grundsätze meiner Theorie liegen kurz in dem Satze Seite 61 meines Buches: „Infolge der geringen Dehnbarkeit erhalten die verschobenen Cancelli nur sehr langsam den stabilen Gleichgewichtszustand; ihre Consolidation in der neuen Form, zu welcher der Stoffwechsel, welcher zu keiner Zeit während der Richtung unterbrochen wurde, beiträgt, erfordert viel Zeit." Ich meine, in dem letzten Satze ist klipp und klar ausgedrückt, dass beim Festwerden der Zähne die Cancelli in eine andere Lage und neue Form gebracht, durch Vorgänge des

Stoffwechsels, welche auch wohl Hecht im Wesentlichen als chemische anerkennen wird, fest werden.

Mit Absicht habe ich mich beim Schreiben meiner damaligen Arbeit nicht auf die nach dem Richten erfolgende Umbildung der histologischen Elemente eingelassen. Einerseits waren genau so wie heute wirkliche, genügende Thatsachen darüber noch nicht bekannt. Ich erinnere nur an den Aufbau von Intercellularsubstanz oder an den Abbau derselben. Neue Theorien aufstellen, oder alte ausgraben, ohne dass das dazugehörige Beweismaterial vorhanden ist, halte ich bei wissenschaftlichen Arbeiten für durchaus verfehlt und deshalb begnügte ich mich nur mit der Heranziehung des Stoffwechsels vorallen Dingen für das Festwachsen der Zähne. Ich habe nie geleugnet, dass die histologischen Elemente hierbei Veränderungen erleiden. Ich habe aber gesagt, „dass die Zähne beim Festwerden solange in ihrer Stellung gehalten werden müssten, bis die histologischen Elemente sich in einem stabilen Gleichgewichtszustande befinden“, und daran habe ich den Einfluss des Stoffwechsels dabei angeschlossen. Ich kannte das Buch von Julius Wolff über die Transformation der Knochen noch nicht, denn das meinige erschien ein Jahr früher und das hätte Hecht in Betracht ziehen müssen. Aber selbst durch dieses epochemachende Werk sind wir in Bezug auf die Einzelvorgänge bei den histologischen Elementen noch um nichts weiter gekommen. Wir wissen jetzt durch dasselbe, dass auch im fertigen Knochen die Architectur derselben etwas Veränderliches ist. Diese hochwichtige Erkenntniss bezieht sich jedoch vorläufig nur auf die gröbere Architectur der Druck- und Zugbalken. Dass die histologischen Elemente daran betheiligt sind, ist unzweifelhaft, aber das Wie ist noch nicht definitiv festgestellt. Auch hier müssen wir noch heutzutage den Allgemeinbegriff des Einflusses des Stoffwechsels gelten lassen.

Hecht wirft endlich die von mir angezogenen Beobachtungen Wolff's über das Wachsthum des Unterkiefers mit dem Wolff-schen Gesetz der Transformation der Knochen einfach zusammen, um zu beweisen, „dass sich das letztere nicht auf die Zeit bezieht, in der wir täglich durch Anziehen der Schraube den Zahn aus einer Stellung in die andere drängen, sondern auf die Zeit, nachdem der Zahn in seine bleibende Stellung durch die Regulirung gelangt ist und die Transformation des Knochengewebes sich gemäss der dauernd veränderten statischen Verhältnisse vollzieht.“ Davon habe ich kein Wort gesagt. Ich wiederhole hier Hecht gegenüber nur den

damals von mir angezogenen Satz Wolff's, welchen derselbe Mitte der siebenziger Jahre aussprach: „Jedes kleine Knochenpartikelchen, sei es an der Oberfläche oder im Innern des Knochens gelegen, innerhalb der Bälkchen der Spongiosa oder inmitten der Lamellensysteme der compacten Knochenregion, behält während der ganzen Lebensdauer des Individuums eine absolute Beweglichkeit bei, bestehend in einer mathematischen Gesetzen folgenden unbedingten Anpassungsfähigkeit, in einer vollkommenen Reactionsfähigkeit auf jede noch so geringe Veränderung der statischen Inanspruchnahme, welche der Gesammtknochen beim Functioniren erfährt."

Es ist ganz selbstverständlich, dass ich das Wolff'sche Transformationsgesetz der Knochen, wenn es schon in der Klarheit wie heute, vorhanden gewesen wäre, beim Niederschreiben meines Buches für die Consolidirung der gerichteten Zähne angenommen hätte. Schon dadurch, dass ich die lange Zeit vor mir erschienenen Ausführungen Wolff's über das Wachsthum des Unterkiefers mit in den Bereich meiner Betrachtungen über die Consolidirung der Zähne innerhalb des fertigen Knochens hineinzog, zeigte ich, dass nur auf dem von Wolff angegebenen Wege auf diesem Gebiete weiter zu forschen sei. Ich habe sogar vorsichtiger Weise in meinem damaligen Buche 1891 auf den wachsenden und fertigen Knochen hingewiesen, weil für letzteren damals noch nicht die Veränderung der gröberen Architectur so fest stand, als nach Herausgabe des Wolff'schen Werkes 1892. Heute sind wir Zahnärzte allein durch dieses selbstverständlich der Mühe überhoben, bei der Consolidirung der gerichteten Zähne noch Theorien über die Veränderung der gröberen Architectur der Kieferknochen aufzustellen. Meine Auslegungen der Vorgänge beim Richten der Zähne sind durch das Wolff'sche Werk keinesfalls widerlegt, sondern nur bestätigt.

Kieferveränderungen bei der Sprengel'schen Difformität.

Von Privatdocent Dr. G. Port,
I. Lehrer am zahnärztlichen Institut der Universität München.

Die Sprengel'sche Difformität ist charakterisirt durch einen angeborenen Hochstand des Schulterblattes auf einer Seite. Die Wirkung dieser Veränderung macht sich in einer Annäherung des Kopfes gegen die Schulter der erkrankten Seite geltend, der Kopf steht schief, und auf den ersten Blick haben wir ein Bild vor uns, das dem eines Caput obstipum sehr ähnlich ist (s. Fig. 1 u. 2).



Fig. 1.



Fig. 2.

Manchmal, aber durchaus nicht in allen Fällen, ist eine Difformität des Gesichtsschädels vorhanden.

Einen solchen Fall von ausgesprochener Gesichtsdifformität hatte ich voriges Jahr in der chirurgischen Privatklinik meines Bruders, Herrn Dr. Konrad Port, in Nürnberg zu sehen Gelegenheit.

Es handelte sich um einen 11 jährigen Knaben mit einer vollentwickelten linksseitigen Sprengel'schen Difformität. Das Gesicht zeigte folgende Veränderungen: Die Mittellinie des Gesichtes ist nicht, wie normal, eine senkrechte Gerade, sondern sie stellt einen Bogen dar, dessen Convexität nach der gesunden Seite hin gerichtet ist; Nasenwurzel und Kinn stehen nach links, die Nasenspitze nach rechts. Die linke Gesichtshälfte ist niedriger und breiter als die rechte, letztere sieht wie in die Länge gezogen aus. Dieser Befund am Gesichtsschädel legte es nahe, auch nach Veränderungen

an den Kiefern zu suchen, und es fanden sich auch in der That ganz auffallende Abweichungen von der Norm.

1. Der Oberkiefer des Knaben trägt rechts noch den zweiten Milchmolaren, sowie die beiden Milcheckzähne. Die vier gewechselten Schneidezähne stehen unregelmässig und decken sich theilweise dachziegelförmig (s. Fig. 3). Die Raphe weicht deutlich nach



Fig. 3.

der rechten (gesunden) Seite hin ab. Macht man einen frontalen Durchschnitt durch das Modell in der Gegend des zweiten Prämolaren, so sieht man (Fig. 4), dass auch hier die Mittellinie gegen



Fig. 4.

die gesunde Seite abweicht; das Gaumengewölbe ist links breiter und flacher, rechts tiefer und steiler.

2. Der Unterkiefer trägt links noch den ersten Milchmolaren, rechts den Milcheckzahn (Fig 5). Auffallend ist, dass

der Winkel, welchen die Frontzähne mit den Molaren bilden, links viel weniger stumpf ist als rechts.



Fig. 5.

3. Lässt man den Patienten die Zahnreihen schliessen und betrachtet das Gebiss von vorne, so findet man, dass sich die Mittellinie des Oberkiefers mit der des Unterkiefers nicht deckt (Fig. 6). Dieselbe ist am Oberkiefer nach rechts, d. h. nach der gesunden Seite hin, verschoben.



Fig. 6.

In meiner Habilitationsschrift*) habe ich die ganz gleichen Veränderungen bei verschiedenen Fällen von Caput obstipum be-

*) Port: Mechanische Veränderungen an den Kiefern und der Zahnstellung infolge von Erkrankungen der benachbarten Organe.

schrieben. Ich habe damals, wenigstens für die extrauterin entstandenen Fälle, die Veränderung in den Belastungsverhältnissen als Ursache derselben betont.

„Bei aufrechter Haltung des Kopfes entspricht die Lage des Schwerpunktes der Mittellinie, und es lastet der Druck, den der Hirnschädel auf den Gesichtsschädel übt, gleichmässig auf beiden Hälften des Letzteren. Nimmt nun der Kopf die nach der Seite gerichtete Stellung des Caput obstipum ein, so wird der Schwerpunkt nach dieser Seite verschoben, der Druck wird diese Gesichtsseite vermehrt treffen. Man kann aber dadurch auch unschwer die Schädelveränderungen sich erklären.“

„Ich möchte dies an einem Bilde veranschaulichen. Denken wir uns einen Würfel aus Gummi und in der Mitte seiner Stirnseite eine Senkrechte gezogen. Dieser Würfel soll das Gesichtsskelet vorstellen. Uebt man nun von oben her einen mässigen, alle Theile gleich belastenden Druck, z. B. durch eine Metallplatte in der Grösse des Würfeldaches aus, so wird der Würfel comprimirt, die senkrechte Linie aber bleibt gerade. Sobald man eine Seite mehr belastet, so zeigen sich folgende Veränderungen: Die senkrechte Linie wird bogenförmig, mit der Concavität nach der stärker belasteten Seite. Diese letztere erscheint niedriger und breiter, während die weniger belastete schmäler und länger geworden ist.“

„Es entsteht also ein Bild, genau wie wir es auch in unserem Falle beobachten konnten.“

„Zur Erklärung der Formveränderung des Gaumens muss man bedenken, dass derselbe ein Gewölbe vorstellt, welches einen seitlichen Druck erhält und zugleich einen solchen von oben durch den Jochbogen, da auf dieser Seite die Abnahme der Höhenmaasse stattfindet (s. Fig. 7). Diese zwei Druckrichtungen ergeben nach dem Parallelogramm der Kräfte eine Kraft, welche in der Richtung der Linie a—b wirkt. Ein Bogen aber, welcher in dieser Richtung gedrückt wird, weicht stets so dem Drucke aus, wie es bei unseren Kiefern beobachtet werden konnte.“

Diese Erklärungsart dürfen wir auch für die Sprengel'sche Difformität acceptiren. Nun sind aber durchaus nicht alle Autoren der Ansicht, dass die Gesichtsdifformitäten erst nach der Geburt entstünden, eine Reihe Anderer, unter ihnen vor allem Schwalbe, treten für das intrauterine Entstehen derselben ein. Schwalbe betont, dass Gesichtsdifformitäten beim Neugeborenen von den Eltern nur zu leicht übersehen werden, dass man aber anderseits

schon so bald nach der Geburt solche Fälle beobachtet habe, dass eine Erklärung für ihre extrauterine Entstehung nicht angängig ist.

Es kann hier nicht unsere Aufgabe sein, in diesem Streite nach der einen oder anderen Seite hin Stellung zu nehmen, zumal wohl beide Entstehungsarten vorkommen.

LIBRARY COLLEGE OF DENTISTRY UNIVERSITY OF CALIFORNIA SAN FRANCISCO

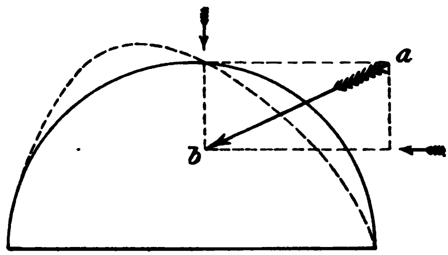


Fig. 7.

Für die Erklärung des Zustandekommens der Kieferveränderungen ist dies auch ohne Belang. Ist die Gesichtsveränderung intrauterin entstanden, so ist eben an die Stelle der Belastung durch den Hirnschädel der Druck der Uteruswände getreten.

Die Sprengel'sche Difformität ist eine seltene Erkrankung, noch seltener sind Fälle mit gleichzeitigen Gesichtsdifformitäten. Dieser Umstand ermuthigte mich, vorstehende Zeilen als Einzelbeobachtung der Oeffentlichkeit zu übergeben. Zweck derselben ist nur, die Aufmerksamkeit der Beobachter auf diese Veränderungen zu lenken, erst eine grössere Anzahl von Fällen wird zeigen, ob die beschriebenen Befunde constant sind.

Beobachtungen aus der Praxis.

Mitgetheilt von Zahnarzt Dr. Arth. Scheuer, Teplitz (Böhmen).

Caries eines Gaumenzahnes.

Im Herbst 1895 kam Frau E., 26 J., im sechsten Monat der Gravidität stehend, zu mir und klagte über grosse Schmerzen, hervorgerufen durch einen überzähligen Caninus. Derselbe war im linken Oberkiefer, im letzten Drittel des harten Gaumens, in der Nähe der Mittellinie durchgebrochen und war von der Spitze aus cariös geworden.

Die Cavität ging trichterförmig gegen die Pulpa, welche abgestorben eine Periostitis mit tumor, dolor, calor hervorgerufen hatte.

Die Extraction wurde verweigert, da sich der Hausarzt dagegen ausgesprochen, welcher, um die entzündlichen Erscheinungen zu bekämpfen, warme Salbeitheespülungen verordnete. Auch das Ersuchen, einen Abdruck nehmen zu dürfen, wurde abgelehnt.

Nach zwei Tagen steigerten sich die Schmerzen ins Unerträgliche und die Extraction wurde in Bromäthernarkose vorgenommen.

Das Bemerkenswerthe dieses Falles ist das Auftreten einer Caries an einem am harten Gaumen freistehenden Caninus von der Spitze aus, an einem Zahn, an dem die Zunge sonst ständig das Reinigungswerk übernimmt. Das Gebiss der Patientin, einer Kleiderhändlerin, die keinerlei erschöpfende Krankheiten durchgemacht, war ungepflegt, mit zahlreichen cariösen Defecten.

Längsfractur eines oberen Schneidezahnes.

Anlässlich der Extraction eines unteren Molaren machte ich im Jahre 1894 bei einem ungefähr 22 jährigen Fleischergesellen die Beobachtung, dass sein $\underline{1|}$ bedeutend verbreitert sei.



Fig. 1.

Die Anamnese und Inspection ergab, dass Patient in seiner Jugend (7.—9. Jahr) von einem Holzscheit getroffen, eine Längsfractur des $\underline{1|}$ erlitten hatte. Durch die Gewalt und Richtung des Wurfgeschosses hatte der getroffene Zahn eine leichte Verlagerung erfahren, so dass die Heilung der Fracturstücke mit der Dislocation der Zahnschneide nach innen erfolgte. Zugleich verursachte die

Callus-(Osteodentin-)Bildung eine Verbreiterung des Zahnes über $1^1/_2$ mm im Vergleich zu seinem Nachbar $\underline{|1}$ und eine leichte Oberflächenerhöhung in der Bruchlinie. Der durch die Verbreiterung verursachte Platzmangel drängte den später durchgebrochenen $\underline{2|}$ nach innen.



Fig. 2.

Der Patient, dessen Name, auf einem Papierstreifen auf dem Modell fixirt, leider verloren ging, erschien seither nicht in meiner Ordination, obwohl ihm eine gute Belohnung versprochen ward, falls er sich einmal den Zahn, der distal tief cariös war, extrahiren lassen müsste, wenn er durch Schmerzen von demselben geplagt würde (s. Fig. 1 u. 2).

Die Verwendung des „Eicksen-Geflechtes" in der Zahnheilkunde.

Bericht aus der Mellin-Stiftung in Hamburg von Zahnarzt Fenchel.

Seit länger als ein Jahr hat das „Eicksen-Geflecht", so genannt nach seiner Erfinderin, Frau Therese Eicksen, eine ständig wachsende Verwendung in der Chirurgie gefunden. Seinen Werth kennzeichne ich am besten mit den Worten v. Bergmann's, der nach eingehender Prüfung constatirt, dass der elastische Halt, wel-

chen dasselbe kranken Gliedmassen gewährt, die Luftdurchlässigkeit und Waschbarkeit, wie die Einfachheit des Anlegens unleugbare Vorzüge sind, und das Geflecht sich auch zum Blutabbinden durchaus bewährt habe.

Schleich nennt das „Eicksen-Geflecht“ eine sehr willkommene und werthvolle Bereicherung unserer Verbandstechnik. Dieselbe ist in vielen Punkten durch diese ebenso sachgemässen und zweckdienlichen, wie angenehmen Verbesserungen erheblich vereinfacht und gestattet oft da noch eine ambulante Behandlungsweise, wo ältere Arten der Verbände eine völlige Occlusion und damit Krankenlager und Enthaltung von Berufsgeschäften erforderten.

Mendelssohn, Esmarch, Neisser, Schäfer, Winkler, Baden und Leuer bekundeten ihr lebhaftes Interesse für das Geflecht, und förderten dessen Einführung in die Praxis; in München wurde es prämiirt.

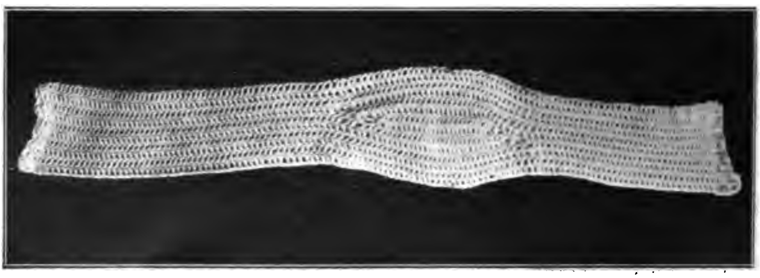


Fig. 1.*)

Fig. 1 zeigt eine flache Binde, hergestellt aus Baumwollfäden mit eingelegtem Silberdraht, ein vollständig flaches Gewebe.

Die beigegebenen Abbildungen illustriren das Geflecht, dessen Eigenart in seiner Herstellung aus einem einzigen fortlaufenden Faden liegt, welcher ein inniges Anschmiegen einer ursprünglich glatten Bandage an die complicirtesten Körperformen ermöglicht. Das Zustandekommen hat seinen Grund in der Verengung der äusseren Maschen, bei Erweiterung der inneren und umgekehrt, da der fortlaufende Faden gestattet, einer oder mehrere Maschen zu Gunsten anderer, Material zu entziehen.

Diese Eigenschaft gestattet die Anwendung des Geflechtes auch für die Zwecke der Zahnheilkunde, wovon eine Demonstra-

*) Sämmtliche Abbildungen sind in der wissenschaftlichen Abtheilung der Mellin-Stiftung aufgenommen.

tion, welche Frau Eicksen in der Mellin-Stiftung freundlicher Weise gab, bestes Zeugniss ablegte.



Fig. 2.



Fig. 3.

Fig. 2 zeigt dieselbe Binde als Kinnbandage.

Fig. 3 zeigt denselben Verband mit eingefügtem Genickstück von der Rückseite.

Ein Blick auf das Bild beweist die erstaunliche Adaptabilität des Geflechtes, welches, das Kinn fest umschliessend, bis tief an den Hals sich anlegt. Durch die Drahteinlage giebt die Bandage gleichzeitig derartige Festigkeit, dass ich dieselbe als Immediatverband bei Unterkieferbrüchen und Luxationen empfehlen zu können glaube. Dasselbe Bild zeigt eine Mitella in situ.

Je nach dem verwandten Material lässt sich derselbe verwenden, um gebrochene Theile zu fixiren, auf vorstehende eine Zugwirkung auszuüben oder als Decke für eine Compresse.

Da das Gewebe aus beliebigen Stoffen, Wolle, Seide, Baumwolle etc. und mit beliebiger Einlage, Eisen, Kupfer oder Silber, oder auch ohne eine solche, sich herstellen lässt, so ist seine Ver-

wendung unbeschränkt. Das von dem General-Vertreter Dr. Laboschin, Berlin Friedrichstr. 19, herausgegebene Verzeichniss führt allein 34 Normalnummern auf, und ich hoffe, dass diese Zeilen dazu beitragen mögen, auch die Zahnheilkunde des Segens dieser neuen Erfindung theilhaftig zu machen.



Fig. 4.



Fig. 5.

Fig. 4 zeigt einen Verband für Ober- und Unterkiefer.

Fig. 5 illustrirt einen Oberkiefer - Verband, der als Zug für einen prominenten Oberkiefer, etwa als Unterstützung für eine Richtmaschine während der Nacht gedacht ist. Etwas breiter lässt sich derselbe Verband zu demselben Zweck für den Unterkiefer verwenden. Je nach der Verwendung in der Längen- oder Querrichtung der Maschen übt der Verband eine federnde Zugwirkung aus oder fixirt die bandagirten Theile.

Zahnschmerz, ein Symptom beginnender Kieferhöhlen-entzündung.

Von Dr. Richard Landsberger, Arzt und Zahnarzt in Berlin.

Die wirkliche Ursache eines quälenden Zahnschmerzes aufzufinden ist häufig sehr schwer. Mit den Begriffen Periostitis oder Pulpitis ist nichts gesagt; das sind häufig nur Folgeerscheinungen. Einzig und allein in der Erkennung des ätiologischen Moments liegt die eigentliche Diagnose. Bei Erkrankung der Pulpa irrt man am seltensten, denn sobald der Zahn Caries zeigt, und das ist in weitaus den meisten Fällen, ist Diagnose und Therapie vorgeschrieben. Der Nerv wird getödtet oder in leichteren Fällen bedarf es nur einer geeigneten Füllung, um den Schmerz zu beseitigen oder den Zahn überhaupt zu retten. Anders bei Periostitis. Hier ist Diagnose und Therapie nur dann gegeben, wenn die Pulpa durch Caries bereits freigelegt ist.

Scheint aber der Zahn noch vollständig intakt oder ist die durch Caries geschaffene Höhle erst im Beginn, sodass von einer Eröffnung der Pulpa-Kammer nicht die Rede sein kann, dann ist das Auffinden einer Ursache für die vorhandene Periostitis sehr schwer, oft unmöglich. Man sieht die Symptome einer Wurzelhautentzündung des Zahnes, ohne eine rechte Erklärung dafür zu haben. Mit der Extraction des Zahnes vermag man bisweilen den Schmerz zu beseitigen, aber die eigentliche Ursache bleibt bestehen. Der mitunter weit von dem schmerzhaften Zahn entfernt liegende Krankheitskeim entwickelt sich ruhig weiter und überrascht eines Tages Patient und Arzt durch seine plötzlich zu Tage tretende Erscheinung. —

Häufiger als man vermuthet, ist Periostitis des Zahnes der Vorbote eines im Körper vor sich gehenden Krankheitsprocesses. Gerade das Periost des Zahnes ist ein wunderbar empfindlicher Indicator für mancherlei Veränderungen im Organismus. Ich erinnere nur an die Menstruation. Während dieser Zeit zeigen die Zähne häufig deutliche Abweichungen. Das Zahnfleisch scheint an einzelnen Stellen livid verfärbt und ist gelockert, die sichtbaren Zeichen einer Stauung; auch Schmerz stellt sich ein und oft schon vor der kritischen Zeit klagen Frauen über heftiges Zahnreissen. Betrachtet man den Mund einer solchen Patientin, so ergiebt sich das scharfbegrenzte Bild einer Periostitis und man ist versucht den Zahn zu extrahiren, besonders wenn die Anwendung von Jod und anderen

geeigneten Massnahmen erfolglos sind. Geschieht dies aber, dann sistirt meist sofort die Menstruation und die Frauen leiden nachher noch wochenlang an einer fatalen Unbehaglichkeit ihres Allgemeinzustandes.

Im Laufe der Jahre habe ich mir einen Symptomencomplex zusammengestellt, der in systematischer Weise die Diagnose erkennen lässt. Ich hoffe in einem späteren Artikel über „das Periost des Zahnes“ darauf noch ausführlich zurückkommen zu können.

Ebenso reagirt der Zahn unter den Erscheinungen einer echten Periostitis bei allen Congestionen nach dem Kopfe und ferner bei den verschiedensten Stauungen des Blutes in Folge irgend welcher Schädlichkeiten im Körper. Es handelt sich dann mehr um eine Hyperämie als um eine auf bacterieller Basis beruhende Entzündung. Bei allen diesen Fällen ist Jod stets indicirt und seine Wirkung tritt gewöhnlich rasch ein. Ich unterstütze letztere meist noch durch Scarificationen ins Zahnfleisch und durch Verordnung von Priesnitzschen Umschlägen; bei Frauen lasse ich bisweilen noch heisse Handbäder nehmen, bei Männern heisse Fussbäder, alles Massnahmen, um die Hyperämie des Zahnperiost zum schwinden zu bringen. Auch bei Zahnschmerz in Folge der Menses gebe ich dieselben Verordnungen und erziele dadurch wenigstens eine gewisse Linderung des Schmerzes; ihn vollständig zu beseitigen gelingt erst mehrere Tage nach beendigter Menstruation.

Oft lässt uns aber die Therapie im Stich. Rathlos stehen wir den ausgesprochenen Zeichen einer Periostitis gegenüber. Wir suchen vergebens nach ihrer Aetiologie. Eine bakterielle Entzündung ist ausgeschlossen, da der Zahn vollständig intact ist oder nur unbedeutend cariös. An eine blosse Hyperämie der Wurzelhaut ist auch nicht zu denken, da Jod und andere Verordnungen meist ohne Wirkung bleiben. Am ehesten vermuthet man eine nervöse Erkrankung des Trigeminus, dessen schmerzhafte Ausstrahlung über die ganze Wangenseite hin, zufällig am meisten an der Wurzel des betreffenden Zahnes lokalisirt ist. Für eine solche Annahme spricht vor allem das häufige Verschwinden und Wiederkehren der Schmerzanfälle. Dies Wechselnde in den Schmerzäusserungen des kranken Zahnes ist auch meist der Grund, weshalb der Patient verhältnissmässig spät den Arzt aufsucht. Er glaubt gewöhnlich auch, dass sein Leiden nur nervöser Natur sei oder die Folge einer vorübergehenden Erkältung. Erst wenn die Schmerzen unerträglich werden, nimmt er ärztliche Hilfe in Anspruch.

So kam es, dass vor längerer Zeit auch ein Patient — ein etwa 30jähriger Kaufmann von gesundem Aussehen — mich consultirte, der bereits mehrere Wochen unter Zahnschmerzen mit wechselnder Heftigkeit sehr zu leiden hatte. Zur Extraction des Zahnes, die ihm von anderen Seiten verschiedentlich vorgeschlagen war, wollte er sich in Anbetracht des vollständig intacten Zustandes nicht verstehen. Ich untersuchte diesen Zahn — es war der erste Molaris des rechten Oberkiefers — und kam zu keiner richtigen Diagnose. Die Erscheinungen waren die einer intensiven Periostitis. Die Pulpa-Kammer war nicht eröffnet, so dass ich zunächst nur reine Hyperämie des Zahnperiost vermuthete und dementsprechend Jod und andere Verordnungen gab. Der Erfolg blieb aus. Ich entschloss mich daher zu einem anderen Mittel, von dessen Anwendung ich gelegentlich eines heftigen neuralgischen Anfalls bei einem früheren Patienten Besserung gesehen hatte. Während der Untersuchung des Zahnes fand ich nämlich, dass der Alveolarrand zwischen dem ersten Molaris und dem zweiten praemolaris — septum interalveolareum — beim Berühren eine auffallende Schmerzhaftigkeit zeigte, ähnlich wie damals bei dem mit Neuralgie behafteten Kranken. Damals glaubte ich, dass die ganze Krankheitserregung von dieser Stelle des Processus alveolaris ausginge und meisselte sie einfach weg. Seit dieser Zeit hatte sich der Zustand jenes früheren Patienten wesentlich gebessert. Dasselbe versuchte ich nun auch hier, ohne jedoch den erwarteten Erfolg zu erzielen. Da die Schmerzen unterdessen immer unerträglicher wurden, schloss ich mich meinen von dem Patienten vorher consultirten Collegen an und schlug die Extraction des kranken Zahnes vor. Dieser Rath hatte zur Folge, dass der Patient wegblieb und einen milder denkenden Collegen aufsuchte. Wie ich indessen später erfuhr, fiel der Zahn schliesslich doch der Zange zum Opfer und es soll sich bei dieser Gelegenheit durch den hervorströmenden Eiter eine stark entwickelte Kieferhöhlenentzündung verrathen haben.

Viele, viele Wochen vom Aufkeimen des ersten Zahnschmerzes bis zur endlich befreienden Extraction des Zahnes musste der Patient in oft qualvoller Pein verbringen.

Es fragt sich nun, hätte man in einem früheren Stadium des Leidens diese Qual des Kranken schon mildern oder gar beseitigen können? Ein naheliegender Gedanke wäre der gewesen, den Zahn sogleich zu ziehen. So heilbringend dieser Gedanke in dem vorgeschrittenen Zustand des Leidens war, zu einer Zeit also, da durch den sich gebildeten Eiter die Communication zwischen

Kieferhöhle und Zahn hergestellt war, so unangebracht oder geradezu falsch wäre er im Anfang der Erkrankung gewesen. Mit der Extraction des Zahnes wäre an dieser Stelle möglicherweise der Schmerz gewichen, aber er wäre an einer anderen Stelle des Oberkiefers wahrscheinlich wiedergekommen.

Wäre die Erkrankung der Kieferhöhle dentalen Ursprungs gewesen, also wäre sie von einer erkrankten Zahnwurzel ausgegangen, so hätte ein frühzeitiges Extrahiren des Zahnes dem Fortschreiten des Leidens nach der Kieferhöhle zu allerdings Einhalt gethan; anders in unserem Falle. Hier handelt es sich um eine selbstständige Highmorshöhlenentzündung. Dem sich hier ansammelnden Eiter oder der Entzündung lag die Tendenz zu Grunde sich in irgend einer Weise nach unten Abfluss zu schaffen. Mit der Extraction des Zahnes wäre diese Tendenz nicht aufgehoben worden, sie hätte sich nur in anderer Weise bemerkbar gemacht. Vielleicht hätte der Nachbarzahn irgend welche Schmerzäusserungen gezeigt.

Eine weitere Frage ist nun die, hätte das Leiden nicht früher diagnostizirt werden können? Allerdings! Aus dem einfachen Grunde, dass jedes Leiden zu diagnostiziren ist, wenn irgend welche Anhaltspunkte vorhanden sind, die unser Denken darauf hinführen. Nirgends bot sich hier aber dergleichen; das Leiden war noch zu sehr im Anfangsstadium.

Das einzige Symptom, das der Kranke aufwies und um dessen Willen er den Zahnarzt überhaupt aufsuchte, war der Zahnschmerz. Es handelte sich um eine scheinbar gewöhnliche Periostitis, die so scharf um die Wurzel des oberen ersten Molaris localisirt war, dass ein Zweifel über die Art des Leidens gar nicht aufsteigen konnte. Vielleicht lag in der wechselnden Stärke des Schmerzes und in der langen Dauer des krankhaften Zustandes etwas Abweichendes von dem gewöhnlichen Krankheitsbilde. Das Eingenommensein der ganzen Wangenseite, ausstrahlende, oft heftige Schmerzen sind bei der gewöhnlichen Wurzelhauterkrankung des Zahnes so häufig, dass solchen Aeusserungen keine besondere Bedeutung in diagnostischer Beziehung zuzusprechen ist.

Hajek hebt in seinem jüngst erschienenen hochinteressanten Werke über „die Erkrankungen der Nebenhöhle der Nase“ unter Hinweis auf Zuckerkandls klassischen Illustrationen hervor, dass die tiefste Stelle einer normal gebauten Kieferhöhle stets über der Wurzelspitze des ersten Molaris und des zweiten Prämolaris zu suchen sei, aus welchem Grunde auch diese Stelle gerade zur Ansammlung von Entzündungsflüssigkeiten, insbesondere von Eiter am

geeignetsten erscheint. In dieser Thatsache mag immerhin ein Anhaltspunkt für die Diagnose liegen, allerdings erst dann, wenn sich mit der Zeit weitere Symptome ein gestellt haben, die uns zwingen, auch an eine andere Erkrankung, als an die einer blossen Periostitis des Zahnes zu denken. Wäre z. B. die Anamnese genauer gewesen, so hätte sich auch hier ein Fingerzeig ergeben. Nachträglich erfuhr ich nämlich, dass Patient vor längerer Zeit an Influenza erkrankt war. Er hatte dieser Thatsache weiter keine Bedeutung in seiner Leidensgeschichte beigelegt, da seit seiner Genesung eine zu geraume Zeit verstrichen war, um einen Zusammenhang zwischen jener Krankheit und seinem jetzigen Zahnschmerz zu vermuthen. Und doch war sie die Ursache davon, denn die selbstständige — genuine — Kieferhöhlenentzündung ist in weitaus den meisten Fällen die Folge einer Infectionskrankheit. Gewöhnlich nimmt man an, dass die Infectionsstoffe erst von der Nasenschleimhaut in die Kieferhöhle gelangen, ein vorausgegangener Schnupfen deute darauf hin. Thatsächlich war auch bei meinem Patienten in unmittelbarem Anschluss an seine Influenza ein heftiger Katarrh der Nase aufgetreten, aber da derselbe schon lange ausgeheilt war, bot dieses für den Arzt in diagnostischer Hinsicht sonst so willkommene Symptom einer eventuellen Kieferhöhlenentzündung weiter keine Handhabe.

Uebrigens möchte ich hier einschalten, dass in einigen späteren Fällen, die ich in Behandlung hatte, sich die Patienten überhaupt nicht erinnern konnten, in der letzten Zeit von irgend welchem Schnupfen oder von anderen Beschwerden der Nase belästigt worden zu sein. Es scheinen hier die Infectionskeime mit Umgehung der Nase den Weg direct in die Kieferhöhle gefunden zu haben.

Wir sehen also, wie ungemein schwierig es ist, eine Highmorshöhlenentzündung im ersten Stadium zu erkennen. Ihr Vorhandensein verräth sich Anfangs durch nichts. Verhältnissmässig spät, meist in vorgeschrittener Entwicklung kommt sie daher in Behandlung des Arztes. Um so willkommener vom diagnostischen Standpunkt ist aus diesem Grunde der Zahnschmerz, der häufig der erste Vorbote einer beginnenden Kieferhöhlenentzündung ist. Nur kommt es darauf an, ihn differenziren zu können, charakteristische Merkmale herauszufinden, die darauf hindeuten, dass es sich um eine eigentliche Zahnerkrankung gar nicht handelt. Eolgende Fingerzeige, dürften daher von Interesse sein:

Am Boden einer Kieferhöhle entwickelt sich eine Entzündung; gewöhnlich ist es, wie Hajek nachweist, die Stelle oberhalb des ersten Molaris oder des zweiten Prämolaris. Diese Entzündung ist

Anfangs meist seröser Natur und infiltrirt die im Knochen vorhandenen Kanälchen und die kleinen Markräume des Oberkiefers. Es kommt in Folge dessen zum Druck auf die dort vorhandenen Blutgefässchen und im weiteren Gefolge zu einer Stauung, die sich wiederum dem Lauf der Gefässchen entsprechend nach unten fortsetzt. Wenn man nun bedenkt, dass der Ramus alveolaris superior die Wand der Highmorshöhle passirt und eigentlich dieselbe Strasse, wie die Blutgefässchen einschlägt, um die Zähne und die anderen Theile des Oberkiefers mit feinen Aestchen zu versorgen, so liesse sich mit der Anschauung eines gewöhnlichen Reizungsvorganges der Schmerz im Zahnperiost genügend erklären. Dass dieser Schmerz thatsächlich mehr auf dem Boden einer Reizung zu suchen ist, als auf dem einer bakteriellen Entzündung, dafür sprechen folgende Momente: Bekanntlich dienen zur Erkennung einer Periostitis zwei diagnostische Mittel, das Beklopfen des Zahnes mit irgend einem Instrument und das Bespülen mit heissem Wasser. Durch beide Massnahmen wird bei der echten Periostitis ein ganz charakteristischer Schmerz ausgelöst; bei der auf Reizung fussenden jedoch, wie in unserem Falle ist der Schmerz, der durch Wärmezufuhr hervorgerufen, nur minimal oder fehlt fast vollständig. Es leuchtet diese Erscheinung um so eher ein, als hier die Periostitis von der Blutzufuhr wenig beeinflusst werden kann. Ein zweites Moment zur Differenzirung der Diagnose besteht in der wechselnden Stärke des Zahnschmerzes, der über die ganze Wangenseite manchmal ausstrahlend, zeitweise unabhängig von den angewandten Mitteln vollständig verschwindet. Möglicherweise hängt diese Erscheinung mit der jeweiligen Kopfstellung zusammen, oder mit der periodisch stärkeren Resorption der Entzündungsflüssigkeit. Ein drittes diagnostisches Mittel und meines Erachtens das hauptsächlichste ist folgendes;

Der Ramus alveolaris superior sendet seine Aestchen nicht nur zu dem Periost des Zahnes, sondern auch zu dem Processus alveolaris. Da wir in unserer Darstellung die Annahme verfolgen, dass es sich um eine Reizung handelt, so müsste — wäre dieselbe vorhanden — auch eine erhöhte Empfindlichkeit der feinen Nervenendigungen vorhanden sein. Und in der That lässt sich dieselbe sehr leicht nachweisen, wenn man mit einem scharfen Messerchen unmittelbar neben dem erkrankten Zahn in der Nähe des Zahnhalses ins Zahnfleisch schneidet und mit der Spitze des Messers einen Druck auf den untersten Rand des Processus alveolaris ausübt. Es entsteht sofort ein starkes Schmerzgefühl, so dass der

Patient geneigt ist, diese Stelle allein als den Ausgangspunkt für sein ganzes Leiden anzusehen.

Um so bedeutsamer ist die Empfindlichkeit des Kieferknochens, als sie bei der eigentlichen Periostitis des Zahnes vollständig fehlt.

Gesellt sich zu diesen drei angeführten Symptomen eines fast intacten Zahnes noch aus der Anamnese die Thatsache, dass der Patient eine Infectionskrankheit durchgemacht hat, dann darf man ruhig annehmen, dass es sich um eine auf Reizung beruhende Periostitis handelt, deren Ursache fern vom Zahn zu suchen ist.

Mit dieser Auffassung erklärt sich auch der Schmerz, der durch Klopfen auf den Zahn hervorgerufen wird, in ganz anderer Weise. Nicht der Zahn, sondern der Kiefer wird durch das Klopfen erschüttert, wobei eben der Zahn eine leitende Rolle spielt. Es erscheint dies um so verständlicher, als der Zahn und die Alveole ein gemeinschaftliches Periost haben, die schmerzhaften Nervenendigungen also auf der Alveolarseite des Zahnperiost zu suchen sind.

Mit Hilfe der eben angedeuteten Untersuchungsmethode ist es möglich, eine Kieferhöhlenentzündung zu einer Zeit zu erkennen, da noch wenig Symptome an eine derartige Diagnose denken lassen. Bedingung ist allerdings, dass die Highmorserkrankung mit Zahnschmerz anfängt. Von welcher Bedeutung ein frühzeitiges Erkennen dieser Erkrankung für deren ganzes Fortschreiten und vor allem für die Behandlung ist, liegt auf der Hand.

Bei dem oben erwähnten Fall, dessen Anfangssymptome ich nicht zu deuten im Stande war, entstand eine tiefgehende Eiterung, deren Heilung lange Zeit in Anspruch nahm, in drei anderen Fällen, die ich auf die eben geschilderte Weise untersuchte, konnte ich ziemlich früh eine Kieferhöhlenentzündung erkennen, die nach geeigneter Behandlung ohne jeglichen operativen Eingriff nach einigen Tagen schon schwand. Selbstverständlich wurde die Diagnose durch vorgenommene Durchleuchtung des Oberkiefers bestätigt.

Zum Schluss möchte ich noch auf die Möglichkeit einer Fehldiagnose aufmerksam machen, die leicht entstehen kann, wenn bei der Untersuchung des periostitischen Zahnes derselbe einen in Folge starker Caries offen liegenden Nervkanal zeigt. Man kann dann hierin eine genügende Erklärung für die zustandegekommene Zahnperiostitis sehen und unterlässt die weitere Untersuchung.

Der Druck auf den Kieferknochen neben dem erkrankten Zahn ist in jedem Falle auszuüben, da die erhöhte Empfindlichkeit des Processus alveolaris den Zahnarzt mitunter vor einer unangenehmen Erfahrung bewahren kann.

Altes und Neues über die Verwendung von Zinkphosphat zu Zahnfüllungen.

Von Dr. phil. Abraham, prakt. Zahnarzt, Berlin.

Weil kein einziges der bestehenden Zahnfüllungsmaterialien allen Anforderungen genügt, welche man an ein einigermassen ideales zu stellen berechtigt wäre, so stehen zahlreiche Gattungen verschiedenartiger Präparate gewissermassen im Kampfe mit einander. Gewährt die Goldfüllung die grösste Aussicht auf lange Erhaltung des Zahnes, so ist dafür das Aussehen der fertigen Füllung in den Frontzähnen ein durchaus unschönes, die Arbeit der Herstellung einer guten Goldfüllung für den Zahnarzt zeitraubend und anstrengend und stellt hohe Anforderungen an die Geduld des Patienten, an seine Nerven und an seinen Geldbeutel. Die Amalgamfüllung hat nur das schlechte Aussehen gegen sich und bleibt deshalb auf die nicht sichtbaren Zähne beschränkt, seine Haltbarkeit schwankt zwar beträchtlich, ist aber bei sorgfältiger Verarbeitung und Auswahl guter Materialien immerhin ausreichend, für die Ewigkeit brauchen wir nichts zu leisten, die Natur macht ihre Zähne ja auch so oft mangelhaft. Sieht man von einer Reihe weniger gebräuchlicher Materialien, wie Guttapercha und den Combinationsmaterialien wie Zinngold, Amalgamcement, Guttapercha und Gold ab, so bleibt nur noch die dritte Hauptgruppe zur Besprechung übrig, die Zahncemente.

Es ist allgemein bekannt, dass der Zahncement aus einem Pulver und einer Flüssigkeit besteht, welche auf der Glasplatte mittelst eines Stahlspatels innig mit einander verrührt, einen plastischen Teig ergeben, welcher sich in jede beliebige Form bringen lässt, um in derselben zu erstarren und so hart zu werden, dass er sich poliren lässt. Ebenso allgemein bekannt ist das hauptsächlichste der Zusammensetzung; die Flüssigkeit ist in der Hauptsache Phosphorsäure, das Pulver Zinkoxyd; unbekannt und Geheimniss der einzelnen Fabrikanten ist nur die specielle Bearbeitung, Prozentuirung der Materialien, kurz das Verfahren der Herstellung. Neuerdings werden von verschiedenen Cementfabrikanten noch Zusätze zum Cement gemacht, so von Telschow Fluor und Aluminium, von Abraham's Laboratorium Cellulose. Bis vor ca. 15—20 Jahren dominirte die Chlorzinkcementfüllung, deren Flüssigkeit aus einer concentrirten Auflösung von Chlorzink bestand, Rostaing di Rostagni gilt als der Erfinder der modernen

Zinkphosphatcementfüllung. Noch heute hört man zuweilen die Güte des alten Rostaing-Cementes loben und in den Anpreisungen einzelner Fabrikate ist es zur stehenden Phrase geworden, dass das qu. Präparat dem guten Rostaing-Cement ebenbürtig sei oder dasselbe sogar noch übertreffe. Jedem Kenner der einschlägigen Verhältnisse und chemischen Daten dürfte es klar sein, dass die heute bestehenden besseren Cementfüllungen auch in der That alle mehr leisten als das ehemalige Rostaing, mindestens schon was ihre Verarbeitung anbelangt. In Betreff der Haltbarkeit war das Rostaing'sche Präparat wahrscheinlich von noch schwankenderem Erfolge als die modernen; die weniger dauerhaften Fälle aber sind längst durch Verlust der betreffenden Zähne oder Ersatz der Füllungen durch andere Materialien der Vergessenheit anheimgefallen, während die vereinzelten perennirenden Arbeiten wieder und wieder gesehen und gelobt worden sind. Die Dauerhaftigkeit der einzelnen Füllung ist aber nicht allein abhängig vom Werthe des Materials und dessen Verarbeitung, sondern auch in höchstem Masse von dem Zustande der gefüllten Zähne vor der Behandlung, dem Gesundheitszustande des Patienten im Allgemeinen und der Pflege seiner Zähne im Speciellen.

Wenn wir des Näheren die Vor- und Nachtheile der Cementfüllung als Gruppe, nicht als Cement von bestimmter Marke, uns vor Augen führen wollen, so müssen wir uns vor allem frei zu machen suchen von der Nachwirkung der zahlreichen Schlagworte, welche im Laufe der Zeit von mehr oder minder autoritativer Seite gefallen sind. Es hat Zeiten gegeben, in denen der Cement sich des besten Leumundes erfreute, und andere, in denen es Mode war, in den wegwerfendsten Tönen von ihm zu sprechen — es giebt auch ein Gesetz der Mode auf wissenschaftlichen und technischen Gebieten.

Die Cementfüllung ist ohne Zweifel im Allgemeinen nicht von derselben Haltbarkeit im Munde als die Goldfüllung, sie ist sogar weit weniger dauerhaft als die meisten Amalgamfüllungen, abgesehen aber von diesem Punkte, der des weiteren noch beleuchtet werden soll, ist die Cementfüllung nach jeder Hinsicht ein ideales Präparat. Verarbeitung, Aussehen, Dauer der Arbeit, Schonung des Patienten, Preis des Materials, das alles sind Punkte, in denen der Zahncement allen seinen Gegnern weit überlegen ist. Der einzige Mangel, die geringere Haltbarkeit, ist aber durchaus nicht so stark ausgeprägt, wie es auf den ersten Blick zu scheinen pflegt. Man muss sich vergegenwärtigen, dass Cementfüllungen

speciell für schwach gebaute oder stark cariöse Zähne Verwendung findet, in denen Metallfüllungen überhaupt contraindicirt sind und in denen auch die beste Goldfüllung sehr bald der secundären Caries zum Opfer fallen würde. Es ist ferner darauf hinzuweisen, dass ein grosser Theil gerade derjenigen Praktiker, welche sich bei der Goldfüllung im Excaviren, Verankern, Condensiren, Finiren und Poliren nie genug thun können, die Cementfüllung stiefmütterlich behandeln, sie in ungenügend präparirte Höhlen einfach hineinschmieren und hinterher über das miserable Material raisonniren. Bei liebevoller Behandlung und sorgfältiger Ausführung ist der Cement oft eine gute Füllung und in Anbetracht seiner leichten Verarbeitung, unbeschränkten Verwendbarkeit und seines billigen Preises selbst in den aussichtslosesten Fällen ein werthvolles Hilfsmittel, dem wir unsere ganze Aufmerksamkeit schulden.

Das Anrühren. Der Zahncement soll stets gut verschlossen aufbewahrt werden, weil Staub und Feuchtigkeit der Luft das Präparat, namentlich aber die Cementflüssigkeit verderben. Zum Gebrauch wird einem starken Tropfen der Cementpaste soviel Pulver zugemischt, dass eine steife Paste entsteht. Dieses Mischen, das sogenannte Anrühren des Zahncementes, wird auf einer glatten, reinen und absolut trockenen Platte mit einem Spatel vollzogen. Der Spatel soll aus Stahl hergestellt sein, eine etwa 1 Centimeter breite Zunge haben, welche zwar elastisch, aber nicht zu nachgiebig sein soll, damit ein kräftiges Durchkneten des Materials möglich wird. Mit diesem Spatel hebe man aus der Pastenflasche einen erbsengrossen Tropfen heraus, breite ihn auf der Glasplatte aus, schütte daneben aus der Pulverflasche etwas Pulver und führe jetzt von dem Pulverhäuflein allmählig mehr und mehr der Paste unter stetigem Verkneten zu. Das Kneten des Cementes soll in 2 Hauptphasen bestehen, nämlich in dem Ausbreiten oder Flachdrücken der Mischung und dem darauf folgenden Zusammenschieben zu einem mehr kugeligen Gebilde. So lange beim Ausbreiten der Mischung die Oberfläche derselben noch einen feuchten Glanz zeigt, kann sie noch Pulver aufnehmen. Verschwindet dieser Glanz beim Ausbreiten und zeigt sich nur noch bei der Zusammenhäufung zur Kugelform, so ist das rechte Mischungsverhältniss getroffen. Ein gutes Cement lässt in dieser Beziehung einen ziemlich weiten Spielraum; die Cemente, welche eine enge Grenze ängstlich vorschreiben, genügen nicht den berechtigten Anforderungen und sind in ihrer Zusammensetzung noch nicht auf der Höhe. Ebenso hört man

oft von Fabrikanten die Behauptung, dass Stahlspatel ungeeignet wären und mindestens nicht in die Flüssigkeit eingetaucht werden dürften. Das ist entschieden unrichtig, der Stahlspatel allein vermag uns die genügende Starrheit zum kräftigen Anrühren, verbunden mit einer leichten Elasticität zu gewähren und die Phosphorsäure der Cementflüssigkeit greift in der kurzen Zeit des Eintauchens den Stahl nicht an. Wenn also das häufig vorkommende sogenannte Ausfallen oder Krystallisiren der Cementflüssigkeit auf das Eintauchen des Spatels zurückgeführt wird, so geschieht das zu Unrecht und oft nur um die unrichtige Zusammensetzung der Paste zu bemänteln. Ist der Cement fertig angerührt, so führe man ihn vom Spatel fort mittelst geeigneter Stopfinstrumente direkt in die Cavität ein, welche zweckmässig vorher schon vorbereitet und trocken gelegt sein muss. Das Durchkneten der Cementmischung zwischen den Fingern halte ich für durchaus verwerflich, weil dadurch selbst bei peinlichster Sauberkeit ein Hineintragen von Schmutz und Fett und vor allem Schweisstheilchen in die Cementmischung nicht zu vermeiden ist. Hat man den Cement beim Anrühren aber gehörig mit dem Spatel durchgearbeitet, so ist die innige Vermischung von Pulver und Paste auch ohne Benutzung der Finger hinreichend.

Das Trockenlegen der Cavität. Ist die Cavität sorgfältig excavirt, wobei mehr als bei Verwendung anderer Füllungsmaterialien auf peinlichste Entfernung der cariösen Zahnbeinmassen gehalten werden muss; sind die gar zu brüchigen Ränder abgetragen und abgerundet, so muss die Cavität für die Aufnahme der Cementfüllung gehörig ausgetrocknet und für die ganze Dauer der Arbeit und bis zum Erhärten des Cementes unbedingt trocken gehalten werden. Wer diese fundamentalste Forderung ausser Acht lässt, wird niemals eine gute Cementfüllung herstellen. Der Grund hierfür ist leicht erklärt, und wenn wir uns hierüber verbreiten, so geschieht es in der Annahme, dass ein einfaches kategorisches Verbot weniger gern befolgt wird, als wenn man sich von der ausreichenden Begründung und inneren Berechtigung dieses Verbotes gehörig überzeugt hat. Wie wir am Eingange dieses Aufsatzes auseinander setzten, besteht die Flüssigkeit des Cementes hauptsächlich aus stark concentrirter und eigenartig behandelter Phosphorsäure. Die eigenartige Behandlung, welche Geheimniss der Fabrikanten ist, hat eben die möglichste Concentration unter Beibehaltung der flüssigen Consistenz zum Ziele. Weniger concentrirte Säure giebt ein schlechteres, bröck-

liches Produkt. Je concentrirter aber eine Säure ist, desto begieriger pflegt sie aus ihrer Umgebung Wasser aufzunehmen. Lässt man die Flaschen offen stehen, so entnimmt die Säure Wasser aus der Luft, knetet man die angerührte Cementmischung zwischen den Fingern, so nimmt sie begierig die Feuchtigkeit der Haut auf und packt man sie in feuchte Cavitäten, so wird sie dadurch ebenfalls verschlechtert. Hat die chemische Bindung zwischen Zinkoxyd und Phosphorsäure, die sog. Härtung, erst stattgefunden, dann ist das vorliegende neue chemische Produkt, das Zinkphosphat, nicht mehr empfindlich gegen Feuchtigkeit.

Es leuchtet also ein, dass die zu füllende Cavität und das Cementpräparat während der ganzen Dauer des Stopfens, Glättens und Polirens peinlich trocken gehalten werden muss und zwar so lange, bis der Cement hart geworden ist. Wie aber soll man die Cavität trocken legen? Unzweifelhaft ist hierfür das bewährteste und sicherste Verfahren das sorgfältige Anlegen des Cofferdams. Wer stets den Cofferdam anlegt und die Cavität hierauf mit warmer Luft gehörig trocken bläst, wird mit Sicherheit stets Cementfüllungen von grösster Dauerhaftigkeit legen. Indessen kann man wohl auch häufig bei günstig gelegenen Cavitäten ohne Cofferdam auskommen und wird deshalb die mit dem Anlegen des Gummis verbundene Quälerei des Patienten, Erhöhung des Preises und den Zeitverlust häufig ersparen können. Für das Trockenlegen des Mundes ohne Cofferdam will ich heute ebenfalls eine Anleitung geben, die meines Wissens noch nicht publicirt worden ist. Ob man sich der Watterollen, der Mundservietten oder etwa der von mir construirten Mundtrockenplatten bedienen will, ist nicht so wesentlich, als die Unterstützung derselben durch Wattefäden, welche ich zwischen Zahnfleischpapille und Zahnhals einlege. Achtet man nämlich aufmerksam darauf, welchen Weg die Mundflüssigkeit nimmt, bevor sie die Cavität überschwemmt, so stellt man unschwer fest, dass aus dem feuchten Ueberzuge, den die Schleimhaut stets hat, sich eine zusammenhängendere tropfenähnliche Quantität verdichtet und nach der Zahnfleischpapille zu wandert, welche das Dreieck zwischen zwei benachbarten Zähnen resp. deren Hälsen, ausfüllt. Von dieser Papille aus fliesst der Tropfen, wenn er schwer genug geworden ist, meist plötzlich auf den Zahn über und überschwemmt das Operationsgebiet. Seit ca. 5 Jahren begegne ich dem folgendermaassen: ich forme mir aus langfaseriger Watte durch Drehen derselben zwischen dem Zeigefinger und Daumen beider Hände in entgegengesetzter Richtung einen 2—3 Centimeter langen

Baumwollfaden, führe diesen, indem ich ihn an den Enden mit beiden Händen festhalte, zwischen die Zähne ein und lasse ihn an einem der beiden Zähne am Zahnhalse so hoch hinaufgleiten, dass er in der Länge von 2—3 Millimetern unter der Zahnfleischpapille — diese abhebend — verschwindet. Einen zweiten gleichen Faden bette ich ebenso auf der anderen Seite der Papille am Halse des Nachbarzahnes ein. Jetzt erst führe ich Mundtrockenplatte oder Watterolle zwischen Lippe und Alveolarfortsatz ein. Dauert die Arbeit lange, so erneuert man nach ca. 5 Minuten den Wattefaden oder legt einfach über den ersten einen zweiten ein. Auf diese Weise kann man die Cavität sehr lange trocken halten, so dass man sogar bequem kleinere Goldfüllungen legen könnte, was ich jedoch im Allgemeinen nicht empfehlen möchte. Das Einlegen der Fäden unter die Zahnfleischpapille hat aber noch einen weiteren Vortheil; die Möglichkeit, dass sich Partikelchen und Reste vom Cement oder Amalgam unter das Zahnfleisch einschieben und dort Entzündungen verursachen, wird vollständig ausgeschlossen. Allerdings muss aufs peinlichste darauf geachtet werden, dass nach Beendigung der Füllung alle Wattefäden sorgfältig entfernt werden.

Das Stopfen der Cavität. Hat man derartig die Cavität vor dem Zufluss des Speichels geschützt, so trockne man mittelst Wattebäuschchen und warmer Luft gehörig aus und rühre jetzt erst schnell den Cement an. Für die Einführung des Materials in die Höhle, das sogenannte Packen oder Stopfen, lege man sich vorher eine Anzahl geeigneter Stopfer, Glätter und Polirer zurecht, namentlich recht viel spatelähnliche, über die Fläche in verschiedenen Winkeln gebogene zum Glattstreichen und Andrücken des Cements geeignete. Diese Instrumente müssen sauber und trocken, vor allem aber von möglichst glatter Oberfläche sein, damit sie, ohne anzuhaften, über den Cement dahingleiten. Haftet auch nur eine Spur von Cement an, so ist es zweckmässig, das Instrument zu wechseln. Will man mit einem einzigen oder wenigen Instrumenten auskommen, so ist zu empfehlen, dasselbe vor dem Gebrauch mit etwas Cementpulver abzureiben, wodurch für einige Zeit das Anhaften vermieden wird. Was die sogenannte Klebrigkeit des Cementes anlangt, so wird sich dieselbe nicht umgehen lassen; es ist jedem Hersteller von Cement ein Leichtes, den Cement von jeder Klebrigkeit frei zu halten, das würde aber auch die Adhäsion des Präparates an die Cavitätenwand stark beeinträchtigen. Diese Adhäsion ist aber von der allergrössten Bedeutung, wie folgende Erwägung ergiebt. Bekanntlich liest man häufig von einer Prüfung des Füllmaterials in

Glasröhren auf seine Schrumpfung beim Erhärten. Glasröhren werden mit einem Ende in Gyps gestellt, darüber legt man die zu prüfende Füllung ein und giesst nach dem Erhärten etwas Tinte oder Farblösung darauf. Contrahirt sich das Füllmaterial, so löst es sich von der Glaswand ab, die Tinte dringt durch und verfärbt den Gypsboden der Röhre. Meine eigenen Versuche haben mir gezeigt, dass wir zur Zeit kein plastisches Füllungsmaterial besitzen, welches nicht schrumpft. Gelingt es einem Fabrikanten nachzuweisen, dass sein Präparat nicht schrumpft, so liegt das nicht an der besseren Beschaffenheit des Materials, sondern an der glücklichen Gestaltung des Versuchs. Wir haben noch kein Verfahren, um Füllungsmaterialien ausserhalb des Mundes objectiv auf ihre Brauchbarkeit im Munde zu prüfen, aber immerhin zeigt das Glasröhrenverfahren doch deutlich, dass nach Ablauf einer gewissen, bei jedem Präparat verschiedenen Zeit alle Cemente und Amalgame schrumpfen, d. h. eine Volumverringerung durchmachen. Bei den Amalgamen beschränkt sich diese Schrumpfung nicht nur auf den Versuch in der Glasröhre, sondern sie ist oft gar zu deutlich auch im Munde zu constatiren. Bei den meisten alten Amalgamfüllungen erkennt man rings um ihren Rand herum ganz deutlich einen Spalt; nicht so bei der Cementfüllung. Hier ist eine Rinne zwischen Material und Cavitätenrand etwas sehr seltenes, alte Cementfüllungen präsentiren sich gerade von der Mitte aus muldenförmig ausgewaschen. Dieser wesentliche Unterschied zwischen Amalgam und Cement ist auf die Adhäsionsfähigkeit des Cements zurückzuführen. Wird eine Cementfüllung mit Sachkenntniss und Sorgfalt ausgeführt, so ist die Kraft der Adhäsion grösser, als die der Contraction; man muss also annehmen, dass die Schrumpfung, die in der Glasröhre beobachtet wird, im Munde so vor sich geht, dass die Füllung sich auf Kosten ihres Querdurchmessers, das heisst in der Richtung vom Boden der Cavität bis zur höchsten Stelle der Füllung zusammenzieht, dass aber der Randschluss nicht leidet.

Die Technik des Vollfüllens der Cavität an sich wird wohl individuell sehr verschieden gehandhabt und ich bin sicher, dass jeder College mit seiner Methode gute Resultate erzielt; ich will darauf auch nur insofern eingehen, als ich zwei Grundsätze betonen will, nach denen die Arbeit vor sich gehen sollte. Erstens sollte nicht Stückchen auf Stückchen gestopft werden, sondern nach vorangegangener Sicherung der gehörigen Ausfüllung der tiefsten Stellen sollte möglichst die ganze Höhle auf einmal gefüllt werden. Zweitens sollte beim Festdrücken des Materials das Stopfinstrument

stets von der Mitte aus gegen den Rand hin bewegt werden, so dass von vornherein auf einen möglichst guten Randschluss hingearbeitet wird. Ist die Füllung geformt, der Ueberschuss beseitigt, der Rand allseitig gut angeschmiegt, so warte man das Erhärten der Füllung ab, ehe man polirt. Die Erhärtungsdauer ist, wie schon oben kurz erwähnt, eine bei verschiedenen Präparaten ganz verschieden lange. Es giebt Cemente, welche in 1—2 Minuten völlig hart werden und solche, welche erst in 24 Stunden ihre endgültige Härte erhalten. Die schnell oder wenigstens in kürzerer Zeit hart werdenden Präparate lassen sich natürlich leichter vor Feuchtigkeit schützen als die langsam bindenden, weshalb man bei letzteren auf die Idee gekommen ist, sie mit einem Lack zu überziehen. Man hat über den Werth des Lacküberzuges namentlich in französischen Fachkreisen viel gestritten, hat dabei aber die Beziehung zur Härtungsdauer des Cementes niemals betont. Für die dauernde Haltbarkeit des erhärteten Cementes ist der Lacküberzug ohne jede Bedeutung; er kann nur die Aufgabe erfüllen, den Cement so lange vor verderblicher Nässe zu schützen, bis die vollständige Erhärtung eingetreten ist. Daraus folgt, dass schnell härtende Cemente keinen Lack gebrauchen, Cemente von längerer Härtungsdauer dagegen besser mit Lack zu überziehen sind.

Eine grosse, noch nicht hinreichend gewürdigte Bedeutung gewinnt die Erhärtungszeit bei vergleichenden Versuchsexperimenten. Rührt man eine Reihe von Cementproben gleichzeitig an und lässt eine ganz gleiche Zeit verstreichen, ehe man sie alle in Wasser, in Säure oder in alkalische Lösungen einlegt, so hat man a priori das Gefühl, alles gethan zu haben, um für eine objective vergleichsweise Beurtheilung die gleichmässige Basis zu sichern. Dem aber ist durchaus nicht so, man hat die schnell härtenden Cemente auf Kosten der langsam härtenden stark bevorzugt. Nach meinen oben gemachten Ausführungen wird jede frisch angerührte Cementmischung so lange von hinzutretender Feuchtigkeit verdorben, als die chemische Bindung noch nicht beendet ist. Ich habe weiter ausgeführt, dass diese Erhärtungsdauer von 1—2 Minuten bis zu 24 Stunden variiren kann. Daraus folgt, dass beim Einlegen der Proben in Wasser die langsam härtenden Cemente Wasser aufnehmen und in ihrer Zusammensetzung verändert werden, die schnell härtenden dagegen nicht mehr, wenn ihre chemische Bindungszeit beendet ist. Ganz allgemein ausgedrückt können wir den Satz aufstellen: Der Schaden, welcher frisch angerührten Zink-

phosphatcementen von wasserhaltigen Flüssigkeiten zugefügt wird, lässt sich in einem Bruch veranschaulichen, dessen Zähler die dem Cement eigenthümliche Erhärtungszeit, dessen Nenner diejenige Zeit ist, welche bereits seit dem Anrühren verstrichen ist.

Welche Bedeutung die Kenntniss dieser Regel beansprucht, lässt sich aus folgendem Beispiel erkennen. Im Jahre 1899 hat eine Reihe amerikanischer und französischer Autoren zahlreiche Versuche mit vielen Cementsorten angestellt. Einer dieser Versnche, der bei allen Cementen durchgeführt war, hatte zum Zwecke die Feststellung des Widerstandes, welchen die betr. Cemente dem Eindringen von Flüssigkeiten in ihre eigene Masse entgegensetzten. Zur Erreichung dieses Zweckes legten die Experimentatoren Cementkügelchen in Anilinlösungen oder Tinten ein und konstatirten bei allen Cementen ein mehr oder minder tiefes Eindringen der Farbe, bei den allermeisten sogar ein totales Durchtränktsein mit derselben. Ich prüfte diese Versuche nach, legte aber natürlich die einzelnen Cementproben erst in die Farbe ein, nachdem sie völlig erhärtet waren. Meine Resultate waren denn auch ganz verschieden von denen jener Autoren, welche augenscheinlich die Erhärtungszeit unberücksichtigt gelassen hatten. Das Ergebniss meiner Versuche, für die ich sehr zahlreiche Cementsorten, und darunter auch solche, welche sich im Munde durchaus nicht bewährt hatten, verwandt hatte, war, dass in keinem einzigen Falle die Farbe in das Cement hatte eindringen können.

Ein sehr wesentlicher Faktor, der leider auch zu oft ausser Acht gelassen wird, ist die Farbe der Cementfüllung. Man sollte doch mehr Gewicht gerade auf die speciellen Vorzüge eines Materials legen, um dadurch die immerhin unvermeidlichen Nachtheile möglichst auszugleichen. Ein solcher unzweifelhafter Vorzug aber ist es, dass man mit Cement bei aufmerksamer Farbenmischung Füllungen legen kann, die in ästhetischer Hinsicht vollauf befriedigend ausfallen. Man hat in früheren Jahren weisse Cemente geliefert erhalten, denen in kleinen Röhrchen graue und gelbe Farbe beigegeben wurde. Im letzten Jahrzehnt ist man dazu übergegangen, die Cemente gleich fertig in einer ganzen Farbenskala handlich zu liefern. Beide Wege sind gut, wenn sie gehörig benutzt werden, leider wurden aber früher viel kreideweisse Füllungen gelegt und die Farben bei Seite geworfen, und jetzt begnügen sich viele Praktiker mit einer oder zwei Farben, die dann immer passen müssen, ob es geht oder nicht. Auf die grosse Zahl von Farben-

nuancen kann man jawohl verzichten, wenn man sich der Mühe unterzieht, jedesmal durch Mischen die rechte Farbe herzustellen. Namentlich ist ein Gemisch von grauen Tönen mit solchen in gelber Farbe oft — namentlich bei wurzelbehandelten Zähnen — am Platze. In der Farbenmischung bringt man es bei einiger Uebung und Sorgfalt bald so weit, dass man dem zu füllenden Zahn auf den ersten Blick ansieht, welche Farbentöne und in welchem Mischverhältniss dieselben dazu passen. Bei approximalen Cavitäten sollte die Mischung immer einen Schatten dunkler gewählt werden als bei labialen Füllungen.

Ist die Füllung in der gehörigen Farbe hinreichend erhärtet, so geht man am besten sofort an das Poliren derselben; leider sind die existirenden Nummern von Sand- und Cuttle-Fisch-Papier alle nicht fein genug für diesen Zweck und man thut daher gut, die feinste Scheibe erst an einem anderen Gegenstande gehörig matt zu schleifen und sie erst dann zum Poliren der Füllung zu benutzen. Je glatter die Oberfläche der Füllung ist, desto weniger ist sie dem Angriffe von Schädlichkeiten ausgesetzt und desto besser ist auch ihr Aussehen.

Zum Schlusse will ich noch zwei Verwendungsarten des Cementes angeben, die noch nicht bekannt sind. Erstens kann man sich des Cementes zum provisorischen Verschlusse von Cavitäten, Wurzelkanälen etc. so bedienen, dass es an Bequemlichkeit der Anwendung und Erfüllung seines Zweckes alle anderen Materialien übertrifft. Man verfahre folgendermassen: Ein trockener Wattebausch von der knappen Grösse der zu umschliessenden Cavität wird auf der Pincette einfach in die Flasche mit Cementflüssigkeit, hierauf sofort in das Cementpulver getaucht und alsdann in die Cavität eingeführt. Hier bindet die Cementflüssigkeit das Pulver und bildet mit der Watte einen zuverlässigen provisorischen Verschluss, der sich leicht wieder entfernen lässt. Man kann das säuregetränkte Wattebäuschchen getrost in die Pulverflasche tupfen, es fliesst nichts auf das Pulver ab, sondern das Pulver bleibt an der Säure hängen. Wer damit ängstlich ist, kann ja vorher etwas Pulver auf eine Glasplatte schütten und von hier aus auftupfen. Sollte beim Eindrücken in die Cavität etwas Säure hervorquellen, so tupft man mittelst eines zweiten Wattebäuschchens noch etwas Pulver darüber.

Die zweite Verwendungsmöglichkeit, auf derselben Verbindung von Watte mit Cement beruhend, betrifft die provisorische Befestigung von Stiftzähnen, Logan-Kronen etc. Hat man die Wurzel gehörig vorbehandelt, möchte dem Patienten schon gern zu dem

ästhetischen Niessbrauch des neuen Ersatzes verhelfen, sich aber immerhin noch die Möglichkeit einer Nachbehandlung der Wurzel offen lassen, so verfahre man folgendermassen: Man umwickle den Stift mit dünnen Wattefäden, befeuchte diese durch Eintauchen mit Cementsäure und bringe hierauf Cementpulver darüber — am besten durch Wälzen des Stiftes in Pulver, welches auf der Glasplatte ausgebreitet worden — und schiebe den Ersatz an seine Stelle im Munde. Auf diese Weise lässt sich der Stiftzahn oder die Krone für längere Zeit provisorisch sicher befestigen und an jedem beliebigen Tage wieder leicht entfernen.

Haben wir trotz allseitigen Strebens das ideale Füllungsmaterial noch nicht erreicht, so müssen wir uns damit behelfen, die vorhandenen Hilfsmittel möglichst auszunutzen. Die Cementfüllung ist ein viel geschmähtes, aber dennoch sehr viel angewandtes Conservirungsmittel; ihm neue Freunde zu erwerben erscheint überflüssig, ist vielleicht auch nicht erwünscht. Diejenigen Collegen aber, die das Material verarbeiten und verarbeiten müssen, wollte ich zu besserer Ausnutzung des Gebotenen anregen.

Jahresbericht der Poliklinik für Zahnkrankheiten an der Universität Strassburg für das Jahr 1899/1900.

Von Zahnarzt Less, Assistent.

Seit dem Jahre 1887 besitzt die Zahnheilkunde auch in den Reichslanden an der Universität Strassburg eine Pflegestätte, welche aus kleinen Anfängen sich allmählig zu schöner Blüthe entwickelt hat. Aus den ursprünglich in den Räumen der medicinischen Poliklinik gehaltenen Kursen im Extrahiren und Füllen der Zähne entstand durch die Uebergangsstufe des Ambulatoriums eine staatliche Poliklinik für Zahnkrankheiten, welche im Jahre 1893 durch ein zahnärztliches Privatinstitut ergänzt wurde. Beide Anstalten sind räumlich getrennt, stehen aber unter einer Leitung; und die Arbeit in denselben, der Unterricht der Studirenden und die Behandlung der Patienten geht Hand in Hand. Die staatliche Poliklinik befindet sich seit fünf Semestern in eigenen, der Universität gehörigen Räumen, Elisabethstr. 12; in gleichem Hause mit der medicinischen Poliklinik und der Ohrenklinik. Das zahnärztliche Privatinstitut ist seit seiner Begründung räumlich vereinigt mit der Privatpraxis

des Leiters der Poliklinik in der I. Etage Broglieplatz 4. Den unablässigen Bemühungen des Letzteren ist es hauptsächlich zu verdanken, dass trotz der vielfachen Schwierigkeiten unsere Wissenschaft auch an der Kaiser Wilhelms-Universität festen Fuss gefasst hat und dass im Laufe der Semester das Verständniss für Zahnpflege in den breiten Schichten der Bevölkerung von Strassburg und Umgegend bis ins Elsass und Baden hinein sich derartig gehoben hat, dass wir am Schluss jeden Jahres einen bedeutenden Zuwachs an Patientenmaterial zu verzeichnen haben. Sogar bis in die untersten Volksklassen bricht sich nach und nach die Erkenntniss von der Wichtigkeit einer richtigen und sachgemässen zahnärztlichen Behandlung für die Gesundheit und das Wohlbefinden des ganzen menschlichen Körpers Bahn, was wiederum in hervorragender Weise ein Verdienst der hier an leitender Stelle stehenden Männer ist. Ich erinnere an Jessen's „Aufklärung des Volkes über die Bedeutung der Zahnpflege für die Gesundheit des Menschen“, an Römer's „Bedeutung der Zahnpflege für das Wohlbefinden des ganzen Menschen“, welche beiden Schriften in vielen tausend Exemplaren durch den Kaiserl. Oberschulrath zur unentgeltlichen Vertheilung an die hiesigen Schulen gelangten. Ich erinnere ferner an die zahnärztliche Untersuchung aller Volksschüler, welche während der Sommermonate täglich mit Ausnahme des schulfreien Donnerstags klassenweise zur Untersuchung in die Poliklinik geführt wurden und dann eine sachgemässe kostenlose Behandlung erhielten. In diesem Semester ist Herr Privatdocent Dr. Jessen anfangs auf einigen Widerstand gestossen, doch im Laufe der Verhandlungen ist es ihm gelungen, die Schulbehörde von der Wichtigkeit der zahnärztlichen Behandlung derartig zu überzeugen, dass sogar die Anstellung eines „Schulzahnarztes“ in Aussicht genommen werden konnte. Es ist dies ein Fortschritt, wie ihn noch keine Stadt erreicht hat, und wir können dankbar sein, dass die Zahnheilkunde in Strassburg einen solchen Schritt vorwärts gethan hat. Möge das für die anderen Städte zur Nachahmung und Nacheiferung dienen, damit wir auch bald von anderer Seite eine derartige Nachricht mit Freuden begrüssen können. In kurzem will ich hier die Bedingungen erwähnen, auf welche die Schulbehörde und die Stadt Strassburg eingehen wollen. Ein Assistent hat unter Oberaufsicht des Herrn Dr. Jessen in jedem Jahr sämmtliche Volksschulen (ca. 14000 Kinder) des hiesigen Bezirkes in den Nachmittagsstunden von 3—5 Uhr in den Schulen selbst zu untersuchen und erhält dafür von der Stadt ein jährliches Gehalt von 600 Mark. Die Stadt

stellt einen Operationsstuhl, Waschgeschirr, Seife. Bürste, Sublimat, Handtuch; ferner sämmtliches Desinfectionsmaterial für die Instrumente. Ein Lehrer steht zum Notiren der Untersuchungsresultate zur Verfügung. Die betreffenden Kinder erhalten auf einer Karte das Resultat der Untersuchung aufgeschrieben und werden dann später in der Poliklinik behandelt. Die Behandlung selbst ist, soweit ein Materialverbrauch nicht in Frage kommt, gänzlich kostenlos.

Ein beredtes Zeugniss für die Beliebtheit unseres Instituts einerseits und andererseits für das Verständniss der hiesigen Bevölkerung für Zahnpflege ist der sich immer steigernde Besuch unserer Klinik; so dass wir auch in dem verflossenen Jahre auf eine stattliche Anzahl von zahnärztlichen Operationen zurückblicken können.

Während der beiden verflossenen Semester haben 4336 Patienten die Hilfe der Klinik in Anspruch genommen. Es wurden 6098 Zähne gezogen. Die Patienten mit conservirbaren Zähnen wurden dem Privatinstitut zur Behandlung überwiesen. Dort wurden 3225 Patienten behandelt und zwar in folgender Weise:

Amalgamfüllungen . .	1254	2385 definitive Füllungen
Cementfüllungen . . .	961	
Gold- und Glasfüllungen	170	
Provisorische Füllungen	134	
Einlagen	715	
Künstliche Zähne . .	804	
Kronen	136	
Extractionen	119	
Richtmaschinen . . .	61	
Zahnsteinreinigungen .	70	

In den hiesigen Instituten wird nach dem Prinzip verfahren: Erst extrahiren und dann füllen, und bei letzterem immer erst die Backenzähne und dann die Frontzähne, damit die Patienten sich nicht mit der Füllung der Frontzähne begnügen und kranke und verfaulte Molarenwurzeln und Zähne im Munde behalten und so auf diese Weise doch keine gesunden Mundverhältnisse zu Stande kommen. An diesem Prinzip wird streng festgehalten; denn nur auf diese Weise ist es möglich, gesunde Mundverhältnisse und damit auch gesunde und zufriedene Patienten zu schaffen.

Die Extraction ist selbstverständlich unentgeltlich. Für eine Füllung ist ohne Unterschied des Materials und der Zeit, die darauf verwandt wird — mit Ausnahme der Gold- und Glasfüllungen — 1 Mark zu zahlen; doch wird bei vollständig unbemittelten Personen

hiervon Abstand genommen. In der Technik ist pro Zahn 4 Mark zu zahlen. Kronen und Stiftzähne werden als 1 Zahn berechnet, auch hiervon wird, wie schon vorhin, bei ganz bedürftigen Patienten abgesehen.

Im Folgenden will ich eine genaue Uebersicht über die Behandlung in den Instituten geben, indem ich durch die sich anschliessende Tabelle zu erkennen gebe, in welcher Weise sich unsere Thätigkeit während der verschiedenen Monate auf Alter und Geschlecht vertheilt hat. Es ist in dieser Tabelle auch eine eigene Rubrik für Soldaten vorhanden, weil laut Vereinbarung zwischen Sanitätsamt und dem Leiter der Klinik Militärpersonen auch operativ unentgeltlich behandelt werden und sie deshalb von seiten der Vorgesetzten zur Instandhaltung ihres Gebisses mehr angehalten werden, als dies sonst der Fall ist. Der als nöthig befundene Ersatz wird von der Militärbehörde bezahlt.

Poliklinik

Sommer-Semester 1899.

Monat	Patienten				Alter			Extractionen	Consultationen
	Zahl	Männl	Weibl	Sold.	3—12	13—20	b. 50 u. darüb.		
März vom 16. ab	196	84	100	12	76	39	81	326	45
April	331	124	191	16	140	69	122	409	64
Mai	292	136	137	19	163	94	35	578	45
Juni	502	205	296	21	230	89	203	693	80
Juli	419	149	230	40	135	96	188	600	73
August . . .	348	147	190	11	134	83	131	458	58
September . .	343	134	193	16	104	98	141	432	71
Octbr. bis zum 15.	162	72	84	6	57	53	52	184	32
Summa	2593	1051	1421	141	1039	621	953	3680	468

Winter-Semester 1899/1900.

Monat	Zahl	Männl	Weibl	Sold.	3—12	13—20	b. 50 u. darüb.	Extractionen	Consultationen
Octbr. vom 16. ab	204	73	124	7	80	48	76	279	38
November . .	406	140	239	27	136	115	155	560	62
December . .	277	103	165	9	88	96	93	386	32
Januar . . .	368	128	126	14	119	123	126	490	55
Februar . . .	311	124	167	20	91	86	134	457	38
März bis zum 15.	237	85	145	8	68	63	106	446	34
Summa	1803	653	966	85	582	523	690	2418	259

Privat-Institut.

Sommer-Semester 1899.

Monat	Zahl	Patienten			Alter			Füllungen					Einlagen	Extractionen	Zahnsteinreinigung	Künstliche Zähne	Kronen	Richtmaschinen	Consultationen
		Männl.	Weibl.	Sold.	3—12	13—20	bis 50 und darüber	Amalg.	Cement	Gold	Glas	Provisorische Füllung							
März vom 15. ab	200	58	133	19	22	58	120	51	35	12	1	8	63	12	7	34	9	4	13
April . . .	260	51	184	25	43	44	173	69	108	16	8	11	54	6	4	63	7	6	23
Mai	276	59	191	26	30	73	173	82	97	7	1	4	40	11	8	46	7	3	21
Juni	341	83	229	29	63	90	188	141	115	14	1	6	61	10	13	82	14	10	22
Juli	358	113	217	28	57	126	175	140	132	10	1	10	93	9	6	95	8	9	19
August . . .	273	51	194	28	15	91	167	72	90	12	5	17	55	22	2	77	10	4	10
September . .	251	52	173	26	29	90	132	70	68	13	2	14	46	5	—	60	9	3	3
Oct. bis zum 15.	104	30	67	7	4	20	80	45	14	7	—	2	21	3	1	25	6	2	5
Summa	2063	497	1388	188	263	592	1208	670	659	91	19	72	433	78	41	482	70	42	116

Winter-Semester 1899/1900.

Monat	Zahl	Männl.	Weibl.	Sold.	3—12	13—20	bis 50 und darüber	Amalg.	Cement	Gold	Glas	Provisorische Füllung	Einlagen	Extractionen	Zahnsteinreinigung	Künstliche Zähne	Kronen	Richtmaschinen	Consultationen
Oct. vom 16. ab	126	29	93	4	11	48	67	62	26	2	3	4	30	12	1	26	4	4	8
November . .	268	61	183	24	31	79	158	93	66	17	3	13	49	4	5	61	15	16	3
December . .	109	36	61	7	10	38	61	42	32	4	—	26	39	1	3	44	8	1	4
Januar . . .	233	61	156	16	19	73	141	154	75	5	—	8	69	14	5	73	4	4	—
Februar . . .	271	36	196	39	29	122	120	109	75	12	4	21	64	4	9	65	12	4	6
März bis zum 15.	55	46	85	24	12	45	98	115	28	9	1	2	31	6	6	53	13	1	4
Summa	1164	269	774	114	112	405	645	575	302	49	11	74	282	41	29	322	56	30	25

Erwähnen will ich noch, dass an der Poliklinik ein Cursus für Mediciner abgehalten wird, an welchem sich augenblicklich 8 Herren aus den älteren Semestern betheiligen. Dieses Practicum findet wöchentlich einmal statt. Es ist diesen Herrn dort Gelegenheit gegeben, sich neben der Extraction mit den wichtigsten Grundelementen der Zahnheilkunde vertraut zu machen, damit sie später, wenn sie vielleicht in Dörfern oder kleineren Städten practiziren, in denen keine zahnärztliche Hilfe möglich ist, im Stande sind, den nothleidenden Patienten die erste Hilfe zu bringen.

Von grossem Interesse für die Herren Collegen dürften wegen ihrer Seltenheit und Schwierigkeit einzelne Fälle sein, welche uns im verflossenen Jahre zur Behandlung überwiesen waren. Ich will hier in kurzen Umrissen darüber berichten und meine Darstellungen durch einige Photographieen, die mir in der liebenswürdigsten Weise von Herrn cand. med. dent. Wagner zur Verfügung gestellt worden sind, zu erläutern suchen. Es war uns vergönnt, zwei Oberkieferprothesen mit geradezu grossartigem Erfolge für Aussehen, Sprache und Kauvermögen herzustellen. Folgender Fall, über den ich jetzt berichten will, ist bereits von dem Leiter der Klinik auf einer Versammlung des zahnärztlichen Vereins für Elsass-Lothringen vorgestellt worden und hat dort den Beifall aller Mitglieder und auswärtigen Gäste gefunden.

Frau L., 55 Jahre alt, hat immer über schlechte Zähne geklagt, hat sich viele ziehen lassen und schon seit mehreren Jahren ist der rechte Oberkiefer zahnlos und enthält nur kleine Wurzelstümpfe. Nach und nach bildete sich eine Anschwellung am rechten Oberkiefer, die der Patientin aber keine Schmerzen verursachte und die sie nicht weiter beachtete. Sie wurde hierauf aufmerksam gemacht und machte deshalb längere Zeit warme Umschläge, da sie alte Zahnwurzeln für den Ausgangspunkt ihres Leidens hielt. Als die Geschwulst jedoch nicht abnahm, suchte sie Hilfe in der zahnärztlichen Klinik und wurde von dort in die chirurgische verwiesen. Status praesens: Die rechte Wangengegend ist ziemlich stark geschwollen. Die Schwellung erstreckt sich vom Masseterrande bis zur Nasolabialfalte, dem unteren Orbitalrande und rechtem Mundwinkel. Die Haut über derselben izt leicht verschiebbar, nicht geröthet, nicht schmerzhaft. Bei der Palpation der Geschwulst ist Fluctuation nachzuweisen. Die Unterkieferlymphdrüsen sind beiderseits, besonders rechts, etwas vergrössert. Der Processus alveolaris des rechten Oberkiefers wird von einer sich von der Gegend des ersten Schneidezahns erstreckenden Geschwulst eingenommen. Die

rechte Gaumenseite ist etwas weich, die Schleimhaut normal. Die Diagnose lautet: „Riesenzellensarcom“ des rechten Oberkiefers. In Narkose wurde die Resektion des rechten Oberkiefers mit Erhaltung der Orbitalplatte und des weichen Gaumens ausgeführt. Nach einiger Zeit wird die Patientin von dort in unsere Poliklinik entlassen. Nun wurde im zahnärztlichen Privatinstitut der Ersatz für den resecirten Oberkiefer mit den fehlenden Zähnen angefertigt. Die Prothese wird theils mit Klammern an den gesunden Zähnen des linken Oberkiefers befestigt, theils rechts getragen durch eine sogenannte amerikanische Feder, welche ihren Gegendruck auf einer Metallplatte findet, die auf der Prothese ruht, die die fehlenden Zähne des Unterkiefers ersetzt. Siehe Fig. 1. Die Articulation ist dadurch vollkommen hergestellt, Aussehen und Sprache sofort ge-



Fig. 1.

bessert. Patientin gewöhnt sich sehr schnell an den Ersatz und kann ihn auch beim Essen gut gebrauchen; nur musste, weil der Ersatz auch ohne Feder mit eintretender Gewöhnung vollkommen an seinem Platze blieb und diese beim Kauen nur störend wirkte, dieselbe später entfernt werden. —

2) Doppelseitiger Oberkieferersatz nach Resection des ganzen Oberkiefers. (Vortrag des Herrn Privatdocenten Dr. Jessen auf der Jahresversammlung des Centralvereins Deutscher Zahnärzte in Frankfurt am Main.) Diesem Patienten wurden in der chirurgischen Klinik von Herrn Prof. Madelung beide Oberkiefer wegen Carcinom resecirt. — Im Januar 99 consultirte Patient einen Arzt wegen eines angeblichen Zahngeschwüres an den oberen rechten Schneide-

zähnen. Auf Anrathen des Arztes liess er sich mehrere Wurzeln ziehen. Das Leiden aber machte unaufhaltsam Fortschritte und im Februar wurde die kleine Geschwulst incidirt, wobei sich jedoch nur Eiter entleerte. Damals soll schon eine Schwellung der Gegend zwischen Nase und unterem Augenlide bestanden haben; jedoch ohne jede Röthung und Schmerzhaftigkeit. Im Laufe der folgenden Monate verschlimmerte sich das Leiden insofern, als die rechte Nasenhöhle in Mitleidenschaft gezogen wurde und die rechte Gaumenseite geschwürig zerfiel. Mitte Mai wandte sich Patient an einen anderen Arzt, der ihm Pinselung des Gaumens mit Jodtinctur anordnete. Das Leiden aber griff immer weiter um sich, während jeder Schmerz ausblieb. Am 24. Juni fand die Aufnahme in die chirurgische Klinik zu Strassburg statt. Die rechte Oberkiefergegend unter dem rechten inneren Augenwinkel erscheint im Vergleich zur linken etwas vorstehend und geschwollen. In der Mundhöhle bildet der ganze rechte Oberkieferzahnfortsatz mit dem vorderen Theil des linken und der rechten Hälfte des harten Gaumens einen einzigen an der Oberfläche zerfallenen Tumor. Die ganze rechte Hälfte des Alveolarfortsatzes ist zahnlos. Die Athmung durch den rechten Nasengang ist stark behindert. Die untere, äussere Nasenwand ist derartig nach oben geschoben, dass der Gang fast vollständig geschlossen ist. Der linke Nasengang ist frei. — (Diese Krankengeschichte verdanke ich der chirurgischen Klinik zu Strassburg.) Die Diagnose lautet Carcinom beider Oberkiefer. Die Resection derselben wird am 29. Juni in der Morphium-Chloroform-Narkose ausgeführt. Nachdem die Wundheilung eine vollständige ist, wird Patient dem zahnärztlichen Institut zur Prothese überwiesen. Die Herstellung der Prothese bot grosse Schwierigkeiten, weil die Mundöffnung klein und narbig verengt war, so dass die Erlangung eines Abdruckes von dem grossen Defekt schon sehr erschwert wurde und das Hineinbringen des fertigen Ersatzes fast unmöglich erschien. Ausserdem fehlte zur Fixirung der Prothese jeder Stützpunkt. Nur links oben war ein Theil des Jochbeins erhalten. Als Träger musste demnach der Unterkiefer dienen. Hier fehlten links alle Molaren und der erste Bikuspis, während der zweite Bikuspis als Wurzelrest vorhanden war. Dieser wurde mit einer Krone versehen und konnte dadurch zur Fixirung des Unterkieferersatzes benutzt werden; das gleiche war rechts mit M_3 der Fall, während M_2, M_1 B_1 nicht vorhanden, B_2, C, J_2 J_1 gesund waren. Hiermit konnte das Unterstück gut befestigt werden und wurde so befähigt, die Oberkieferplatte zu tragen. Der Abdruck für den

Unterkiefer wurde in gewöhnlicher Weise genommen, während der vom Oberkieferdefekt, wie vorhin erwähnt, nur schwer zu erlangen war. Er musste in zwei Theilen genommen werden, und zwar ohne Abdrucklöffel mit Stents erst von der einen Seite. Dieser Theil wurde nach dem Erkalten aus dem Munde entfernt, beschnitten und dann wieder an seinen Platz gebracht und in der richtigen Lage gehalten; darauf wurde nochmals erweichte Stentsmasse in den Mund geschoben, um von der noch fehlenden Seite des Defektes einen Abdruck zu erhalten. Nach dem Erkalten wurden dann beide Theile einzeln aus dem Munde genommen, zusammengesetzt, durch Wachs



Fig. 2.

verbunden und nun als Modell gegossen. Hiermit war ein Bild vom Defekt gewonnen. Auf diesem Modell wurde nun zuerst die Decke des Defekts mit weichem Gypsbrei überdeckt, damit die frei liegenden Nasenmuscheln durch die Prothese nicht gedrückt würden und dann wurde in Stents die Prothese für beide fehlenden Oberkiefer modellirt.

Der Ersatz musste nach Hahl und Sauer in mehreren Etagen hergestellt werden, da er im Ganzen nicht in den Mund hinein-



Fig. 3.

gebracht werden konnte. Es wurde die oberste Etage zuerst fertig gestellt, einprobirt und nach dem Munde beschnitten, darauf wurde dieser Stentsklos gestopft, vulcanisirt und polirt. Auf der nach oben gekehrten Seite war eine tiefe Rinne angebracht für den Abfluss des Nasenschleims und auf der Zungenseite in der Mitte eine Schiene, welche als Führung dienen sollte für den richtigen Sitz der zweiten Etage. Diese wurde nach Art eines Oberstückes mit Articulation

LIBRARY
COLLEGE OF DENTISTRY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
SAN FRANCISCO



Fig. 4.

aller Backenzähne mit den unteren hergestellt, während die vorderen nicht so weit heruntergeschoben wurden, dass sie mit den unteren

zusammentreffen konnten, weil es bei der theilweise fehlenden Oberlippe zu unnatürlich ausgesehen hätte. Die untere Etage der Oberkieferprothese wurde mit starken Goldfedern mit dem schon vorher angefertigten, mit Goldklammern an den schon erwähnten Kronen befestigten Unterkieferersatz verbunden. Die Sprache, die ohne Ersatz ganz unverständlich, ist mit demselben vollständig wieder hergestellt und sehr deutlich. Fig. 2 zeigt den Patienten nach der Operation. Fig. 3 die vollständige Prothese. Fig. 4 den Patienten mit gut funktionirendem Ersatz.

3) Einem dritten Patienten war wegen Carcinom in der chirurgischen Klinik vom linken Unterkiefer der aufsteigende Ast bis zum zweiten Bikuspis resecirt worden. Nach Verheilung der Wund-



Fig. 5.

ränder war er zur weiteren zahnärztlichen Behandlung unserem Institut überwiesen worden. Infolge der Operation war die Articulation vollständig zerstört, wie es auf Fig. 5 deutlich zu sehen ist, so dass er nicht im Stande war festere Speisen zu zerkleinern. Es war deshalb unsere Aufgabe, das Gebiss dieses Patienten für den Kauakt wieder in Ordnung zu bringen. Rechts unten standen Reste

vom zweiten, ersten Molaren und ersten Bikuspis, der zweite Bikuspis fehlte. Die drei Wurzelreste wurden antiseptisch behandelt, gefüllt und mit Kronen versehen. Dann wurden diese Kronen auf der äusseren Seite durch eine Schiene verbunden und an dieser Schiene eine Metallplatte nach Art einer schiefen Ebene in einem Winkel derartig angelöthet, dass beim Schliessen des Mundes durch den Druck, den die Zähne des Oberkiefers auf die schiefe Ebene ausübten, der Unterkiefer so weit nach rechts geschoben wurde, dass die richtige Articulation vollständig wieder-



Fig. 6.

hergestellt war. Fig. 6 zeigt den Patienten, wie er mit Hülfe der schiefen Ebene den Mund richtig geschlossen hat. Vor einiger Zeit besuchte er uns wieder in der Klinik und drückte uns seine Freude über den so schön gelungenen Regulirungsapparat aus.

4) Ein Patient aus einem Vororte von Strassburg hatte bei einer Schlägerei einen Messerstich in die rechte Wange erhalten und sich hierbei einen Bruch des rechten Unterkiefers zugezogen. Als er nach mehreren Tagen heftige Schmerzen verspürte, nahm er die Hilfe unserer Poliklinik in Anspruch. Die Untersuchung ergab, wie schon erwähnt, eine rechte Unterkieferfractur. Dieser Fall ist insofern interessant, als der Bruch des Unterkiefers mit

einem Längsbruch des dritten Molaren zusammenfiel derartig, dass die mesiale Wurzel sich auf der vorderen Bruchhälfte befindet, während die distale zur anderen Hälfte gehörte. Es wurde folgender Apparat hergestellt. M_3 M_1 wurden überkront und diese Kronen auf der labialen und palatinalen Seite durch Schienen verbunden. Herr Dr. Jessen versuchte diesen Apparat in der Narkose einzusetzen, jedoch der Versuch misslang insofern, als bei Bewegung des Unterkiefers die Krone über dem dritten Molaren etwas gehoben wurde. Dies hatte seinen Grund darin, dass wegen des Längsbruches im M_3 für die Krone kein fester Stützpunkt vorhanden war. Es wurde dann später in der chirurgischen Klinik die Knochennath gelegt.

5) Husar R. hatte sich auf Stallwache durch den Hufschlag eines Pferdes eine doppelte Unterkieferfractur zugezogen. Nach der medicinischen Behandlung im Lazareth wurde er uns zur weiteren Behandlung überwiesen. Die Untersuchung ergab Folgendes: Durch den Schlag waren rechts unten M_2 M_1 B_2 derartig defect, dass sie nur durch Kronen dauernd erhalten werden konnten;



Fig. 7.

das gleiche war mit $_1M$ $_2M$ der Fall; auch diese beiden Zähne mussten überkront werden. Links oben waren ^1B ^2B derartig zerstört, dass die freiliegende Pulpa getödtet und Wurzelbehandlung eingeleitet werden musste. ^1M fehlte bereits. ^2M war am ärgsten von dem Schlage getroffen worden. Dieser Zahn war leider nicht mehr zu erhalten und musste extrahirt werden. ^3M war gesund. Fig. 7 zeigt den linken Ober- und Unterkiefer vor der Behandlung. — Um nun aber auch diese Seite, da zwei der wichtigsten Zähne zum Zerkleinern der Speisen fehlten, für den Patienten zum Kauen gebrauchsfähig zu machen, wurde für den linken Oberkiefer eine Brücke hergestellt, wie es auf Fig. 8, auf dem die beiden

Kieferhälften nach der Behandlung dargestellt sind, ersichtlich ist. Zur Herstellung der Brücke wurden ¹B ²B ³M mit Kronen versehen. Die Brücke wurde durch zwei Kronendeckel, welche dann mit den eben erwähnten Kronen verbunden wurden, überdacht. Die Arti-



Fig. 8.



Fig. 9.

culation war, wie auf Fig. 9 zu sehen, sehr gut gelungen. Auf diese Weise haben wir dem Patienten auch die linken Kieferhälften zu ihrer eigentlichen Bestimmung, zur Zerkleinerung der Speisen, zurückgegeben.

Grundsätze und Technik bei der Behandlung von Wurzeln, welche zur Aufnahme von Kronen bestimmt sind.

Von H. J. Goslee, D.D.S., Chicago, Jll.

Beim Kapitel der Kronen- und Brückenarbeiten giebt es einen Abschnitt, dem trotz seiner ausserordentlich hohen Bedeutung doch

häufig nicht die genügende Werthschätzung zu Theil wird, weder von Seiten der Lehrer des Faches noch von Seiten der Practiker, welche letztere die bedeutenden Schwierigkeiten, die es bietet, häufig nicht mit der nöthigen Sorgfalt und Mühe zu überwinden sich bemühen. Es ist die sachgemässe und kunstgerechte Behandlung der Zahnwurzeln, auf welche künstliche Kronen aufgesetzt werden sollen. Das gesammte Arbeitsgebiet bietet keine zweite Phase, welche so oft und so allgemein vernachlässigt wird und aus deren unzureichender Behandlung so viele Misserfolge und böse Folgeerscheinungen resultiren.

Die gewöhnlichste Ursache solcher Misserfolge und zahlloser unangenehmer Erscheinungen in Gestalt von Zahnfleischentzündungen, periodontitischen und Alveolarerkrankungen ist fast regelmässig auf ein unvollkommen aufgepasstes Wurzelband und eine unsachgemässe Präparation der Wurzel selbst zurückzuführen.

Und doch ist es heute im ganzen Fache anerkannte Thatsache, dass die grössere Festigkeit, welche ein Wurzelring der künstlichen Krone verleiht, denselben für eine ideale Kronenarbeit unentbehrlich macht; umsomehr ist es daher die Pflicht von uns Lehrern des Faches allen Irrthümern und Missgriffen, welche bei der Adaption dieses Ringes Platz gegriffen haben, nachzuspüren, den Fehlern abzuhelfen, falsche Anschauungen zu bekämpfen und der correcten Arbeitsmethode eine ihr entsprechende Anerkennung und Anwendung zu verschaffen.

Genau so wie der Architect und Baumeister mit aller Sorgfalt und auf Grund systematisch theoretischer Principien das Fundament legt, welches dazu berufen ist das Denkmal seiner Kunstfertigkeit zu tragen, so muss auch hier auf dem Felde unserer Kunst dieselbe Sorgfalt, Genauigkeit und Accuratesse für die grundlegenden Theile der Arbeit Platz greifen.

Der Erfolg bei jeder mechanischen Ausführung beruht in erster Linie auf der Methode, dem System, der klaren Erkenntniss der einschlägigen Principien und der strictesten und minutiösesten Beachtung aller Details. Ganz besonders aber ist das dort der Fall, wo Wissenschaft, Kunst und Technik aufs innigste in einander übergreifen und wo das Arbeitsfeld eng begrenzt wird von lebendem, empfindlichen Gewebe.

Die Haupterfordernisse einer Krone sind gutes Passen, guter Verschluss und richtiger approximaler Contact; das vornehmste unter diesen drei Erfordernissen, welches zugleich das wesentlichste Element für den schliesslichen Erfolg, für die Dauerhaftigkeit der

Arbeit ist, ist das gute Passen und dieses hängt ganz und gar ab von dem richtigen Verständniss für die grundlegenden Principien, von der sorgfältigen Ausführung aller kleinster Details und manueller Vornahmen und ganz besonders auch von der rechten Würdigung ihrer Wichtigkeit und hohen Bedeutung.

Es ist daher meine Absicht das mit solchem Nachdruck zu betonen, damit es Eindruck auf uns mache, ich plaidire für eine systematische und practisch-wissenschaftliche Anordnung der Materie wie sie ihrer Wichtigkeit entspricht und will Ihnen in kurzen Umrissen die Lehrmethode vorführen, deren ich mich hierzu bediene.

Zur besseren Würdigung des Gegenstandes und hoffentlich auch zum leichteren und tieferen Erfassen desselben, halte ich es für angebracht, eine Eintheilung in zwei Hauptgruppen vorzunehmen: als erste die Wurzelbehandlung als Haupterforderniss; als zweite die Classification.

Haupterforderniss. Dieser Theil umfasst die nothwendige einleitende und grundlegende Procedur und da er in drei Stufen zerfällt, so habe ich ihn seinerseits wiederum getheilt in: 1) Behandlung, Füllung und Präparation der Kanäle, 2) Wiederergänzung etwa verloren gegangener Continuität der Ränder und 3) Entfernung oder Abtragung von Kronenresten.

Behandlung, Füllung und Präparation der Kanäle. Diese Procedur muss an erster Stelle vorgenommen werden, es wäre unbedingt falsch, wenn man Theile der etwa noch vorhandenen natürlichen Krone vorher entfernen oder zum Theil abtragen wollte, dieser Fehler wird aber häufig gemacht. Da es nämlich von Vortheil ist, bei der Behandlung der Kanäle den Cofferdam anzulegen, so würde man sich durch die Entfernung der Kronenreste eines Vorteils begeben, indem man sich das Anlegen des Cofferdams erschwert. Die eigentliche Behandlung der Canäle behandeln wir noch an anderer Stelle.

Wiederherstellung etwa verloren gegangener Continuität der Ränder. Diese Procedur ist nur in solchen Fällen am Platze, wo der Zerfall des Zahnes sich speciell des cervicalen Theiles bemächtigt hat und wo hier und da die Zahnsubstanz bis unter das Zahnfleisch zerstört oder geschwächt ist. Wollte man die Wiederergänzung solcher Partieen ausser Acht lassen, so könnte daraus leicht ein Weiterbröckeln und Zerspringen der schwachen Wurzel resultiren. Füllt man diese Stellen aber auf, so sichert man sich nicht nur eine grössere Stabilität der Wurzel, sondern erleichtert sich von vornherein die bessere Anpassung des Wurzel-

ringes und vermeidet auch hierdurch wiederum die Gefahr eines secundären Zerfalls zwischen Ring und Zahnwurzelrand. Diese Procedur ist also gegebenen Falls von grösster Wichtigkeit und wird wohl am besten mit Amalgam vollzogen, welches an dieser Stelle gute dauerhafte Resultate ergiebt.

Die Entfernung oder theilweise Abtragung der Krone. Bei dieser Procedur hat man das Hauptaugenmerk darauf zu richten, die zurückbleibenden Theile so zu gestalten, dass sie den Erfordernissen einer möglichst guten Anpassung der künstlichen Ersatztheile an die natürlichen Zahnüberreste vollauf entspricht; ganz speciell kommt es auf das gute Passen des Ringes unterhalb des Zahnfleisches an der labialen oder buccalen Seite der Zahnwurzel an.

Classification. Bei der Eintheilung des Gegenstandes lassen wir uns wohl am besten durch die Form der Krone bestimmen, welche zur Anwendung gelangen soll; und da die Kronen-Arbeit in zwei Arten von Kronen zerfällt, nämlich die Ring- oder teleskopartig befestigte und die durch Wurzelstift oder Düwel befestigte Krone, so zwingt uns die individuell verschiedene Indication für die eine oder andere Art von Krone je nach Beschaffenheit und Präparationsmöglichkeit der Wurzel zu einer Eintheilung in drei Gruppen: die erste Gruppe umfasst die Präparation der Wurzeln für Ring- oder Teleskop-Kronen, die zweite die Vorbereitung der Wurzel für Stift oder Düwelkronen mit Wurzelring und schliesslich die dritte die Vorbereitung der Wurzel für Stift- oder Düwelkronen ohne Ringabschluss an der Wurzel.

Um mir die Verhältnisse gut zu vergegenwärtigen, hatte ich mir, um Fehlerquellen möglichst zu vermeiden und alle Erfordernisse besser übersehen zu können, einen Satz von Modellen angefertigt, welche die Abmessungen typischer Zahnformen in zwanzigfacher linearer Vergrösserung wiedergeben.

Wurzelbehandlung für Ring- oder Teleskop-Kronen. Unter diese erste Gruppe der Wurzelbehandlung fällt ohne Zweifel die schwierigste Art der Behandlung, weil hierbei die Wurzel dem nachfolgenden Kronenersatze angepasst werden muss, und ganz allgemein ist es, speciell bei Molaren, nöthig den Umfang der Kronen an allen Punkten ganz gleichmässig so zurecht und herunterzuschleifen, dass er sich dem cervicalen Umfange der Wurzel genau in allen Theilen anpasst; zudem hat man es meist mit Rücksicht auf den geringen Raum und die gehörige Gestaltung der Kronenhöcker und des Bisses nöthig den Wurzelstumpf herunter-

zuschleifen; natürlich muss man daneben das stetige Bestreben haben, so viel als irgend möglich von der Zahnsubstanz zu erhalten.

Um dieses Resultat zu sichern, ist zu bedenken, dass wenigstens ein Viertel der Krone geopfert werden und dass ein sechszehntel der Zahnstructur von allen vier Wänden entfernt werden muss, um dadurch eine Gleichmässigkeit der Dimensionen der Zahnflächen am Zahnhalse, wo das Ringband aufgesetzt werden soll, zu erreichen. Der zurückbleibende Stumpf giebt ein klares Bild von der erforderlichen Verkleinerung der Krone, und die dicke Kante der Schneidekante zeigt klar, wieviel von der Zahnstructur geopfert werden muss, um diese absolut nöthige Präparation zu erlangen.

Die unbedingte Nothwendigkeit, von der Zahnsubstanz etwas fortzunehmen, wenn ein künstlicher Kronenersatz indicirt ist leuchtet ohne Weiteres ein und man wird auch unschwer zugeben, dass dadurch eine beträchtliche Arbeit erforderlich wird, ja, dass unter Umständen die Vitalität des Zahnes hierzu zerstört werden muss.

Die Frage, ob es zweckmässig wäre, die Vitalität des Zahnes zu zerstören, tritt denn auch in der grössten Mehrzahl der Fälle an den Practiker, der eine Ringkrone anfertigen will, heran. Ich stehe nicht an zu erklären, dass in der Mehrzahl der Fälle namentlich bei Patienten im Alter von 18—45 Jahren wohl kaum etwas anderes übrig bleibt als die Pulpa zu devitalisiren, wenn man nicht den Patienten einem Martyrium sondergleichen unterwerfen will. Die irritirende Wirkung der Zink-Oxyphosphate und Zink-Oxychloride auf das freigelegte Dentin, die etwaige Verunreinigung des Zinks mit Spuren von arseniger Säure, die Irritation des Abschleifens, etwaige Entzündungsreize, welche von der vorangegangenen Caries herstammen, kommen hier in Frage.

Eine dieser Ursachen oder auch alle zusammen lassen erwarten, dass sich unliebsame Erscheinungen hinterher einstellen und vor allem muss ja doch so ausserordentlich viel von der Zahnsubstanz fortgeschliffen werden, um parallele Wände zur genauen Aufpassung der Krone schaffen zu können.

Kann das wohl gehörig ausgeführt werden, wenn die Vitalität der Pulpa erhalten blieb? Würde der Patient die intensiven, marternden Qualen einer solchen Procedur wohl ertragen, wie sie bei exacter Arbeit ihm nicht erspart bleiben könnten? Würde die Pulpa den Schock überleben? Es lassen sich wohl Fälle denken bei isolirt stehenden Zähnen oder abnorm gebildetem Schmelz, oder

bei senilen Zähnen; aber solche Ausnahmen berühren die Regel nicht, da wir ja von der Allgemeinheit der Fälle sprechen.

Behandlung der Wurzeln für Stift- oder Düwelkronen mit Ringband. Die zweite Gruppe der Wurzel-Behandlungen ist von nicht geringerer Wichtigkeit als die erste, ihre Indication beschränkt sich in der Hauptlinie auf die zehn Frontzähne; sie verlangt natürlich unbedingt die Zerstörung und Entfernung der Pulpa und von viel Zahnsubstanz seit man Porzellan-Kronen verwendet, welche die ganze natürliche Krone ersetzen und an der Zahnfleischgrenze an die Wurzel anschliessen.

Nach Beendigung der Behandlung und Füllung der Wurzel sollte man folgendermassen verfahren: Die von der Krone noch vorhandenen Ueberreste sollten in ihrem Zusammenhange so getrennt werden, dass die labiale, oder buccale und die linguale Wand jede für sich allein dasteht, und zwar von möglichst wenig Dentinsubstanz gestützt. Zum Zwecke der hierauf folgenden gänzlichen Abtragung dieser Wände bediene man sich eines feinen messerschneidigen Rädchens und durchschneide damit rings herum den Schmelz in einer Linie, welche — wohlgemerkt — etwa um ein Viertel der Kronenlänge von der Zahnfleischgrenze entfernt ist. Jetzt kann man die unterminirten Wände bis hierher leicht mit der Pincette oder Abschneidezange abbrechen, so dass die zurückbleibende Wurzel um etwa $^1/_{16}$ Zoll über den Rand des Zahnfleisches hervorsteht.

Dieser wichtige Kunstgriff bei der Vorbehandlung der Wurzel für die Aufnahme dieser jetzt wohl am häufigsten gesetzten Art von Kronen ist von ganz ausserordentlichem Werthe und es ist dringend zu empfehlen sich derselben jedesmal zu bedienen. Die entscheidenden Gründe hierfür sind dreifacher Art: Erstens erleichtert dieser über das Zahnfleisch hervorragende Theil des Wurzelhalses die Abrundung bei der Gestaltung der Mündung, wobei der noch übrig bleibende Rand des Schmelzes leicht und bequem entfernt werden kann; zweitens lassen sich alle nöthig werdenden messungen auf die einfachste und leichteste Weise ausführen, und drittens bietet das hervorragende Ende der Wurzel einen grossen Vortheil beim Anpassen und Aufsetzen des Ringbandes insofern es das Anschmiegen erleichtert und eine Führung bietet, so dass das Band sich gut an die Wurzelwand anschmiegen lässt.

Ist das Ringband erst so zugepasst, so entfernt man es wieder und schleift den überstehenden Theil der Wurzel mit einem flach-

kantigen Stein oder einer Wurzelfraise zur eigentlichen Grenzlinie herunter.

Hierzu ist noch zu bemerken, dass die Oberfläche der Wurzel nach beendigter Präparation ein ganz klein wenig abgeschrägt werden muss und zwar so, dass die labiale oder buccale Front ein wenig unterhalb der Zahnfleischgrenze liegt, während die linguale dagegen ein wenig über dieselbe hervorragt. Der Winkel, welchen die linguale Seite der Wurzel mit dem Centrum bildet wird also ein wenig spitzer als der gegenüberliegende. Der Grund hierfür ist einleuchtend. Der labiale oder buccale Rand muss unterhalb des Zahnfleisches liegen, damit dadurch die Verbindungsstelle zwischen Krone und Wurzel unsichtbar wird; der linguale dagegen muss länger sein, weil dadurch ein längerer Hebelarm für die Kraft geschaffen wird, mit welcher hier bei den sechs Frontzähnen dem Kauakte Widerstand geleistet werden soll und ausserdem bietet die vom Centrum leicht spitzwinklig zulaufende Oberfläche der Wurzel mehr Bequemlichkeit für die Adaption der Kronenfläche.

Behandlung der Wurzeln für Stift- oder Düwelkronen ohne Ringband. Bei Betrachtung dieser, der dritten Gruppe von Wurzelvorbehandlungen dürfen wir von vornherein nicht verschweigen, dass diese Art von Kronen zwar sehr häufig gesetzt werden, indessen die permanenten Erfolge der Kronen mit Ringband nicht gewährleistet, da der ganze Erfolg solcher Kronen lediglich von dem mehr oder minder gut gelungenen Anschluss der Krone an die Wurzel abhängt.

Das Verfahren der Wurzelvorbehandlung ist bis zum Beseitigen der Reste der natürlichen Krone identisch oder doch ähnlich mit dem in der zweiten Gruppe beschriebenen, es unterscheidet sich lediglich dadurch, dass ein Abrunden des Wurzelstumpfes unnöthig ist und dass beim Abschleifen der Wurzel auch an der lingualen Seite eine Abschrägung vorgenommen werden sollte, damit die Krone sattelförmig auf der Wurzel reitet, was der Arbeit eine grössere Widerstandsfähigkeit gegen den Mastikationsdruck gewährt.

Die labiale oder buccale Kante der Wurzel sollte bis unter die Zahnfleischgrenze abgetragen werden aus dem schon in der zweiten Gruppe angeführten Grunde, während die linguale Kante der Wurzel über das Zahnfleisch etwas hervorragen muss, so dass die Verbindungsstelle zwischen Krone und Wurzel jederzeit leicht auf ihren Zustand untersucht werden kann und damit auch beim Kauen und Sprechen eine Selbstreinigung dieser Stelle bewirkt

werde. Der Winkel, welcher durch die beiderseitige Abschrägung entsteht, sollte etwas näher nach der lingualen Seite zu verlegt werden, damit für die vordere Hälfte mehr Raum geschaffen werde.

In jenen Fällen, wo durch stark vorgeschrittenen Zerfall die Oberfläche der Wurzel sich stark concav ausgehöhlt repräsentirt, — es sind das diejenigen Fälle, wo wohl noch am ersten die Stiftkrone ohne Ringband indicirt sein dürfte, — wird es natürlich nicht angängig sein die vorbeschriebene Form der Wurzelgestaltung durchzuführen. Man muss sich indessen auch hier bemühen, den bestmöglichen Anschluss der Krone an die Wurzel zu erreichen, um möglichst dauernde Resultate zu erzielen. Hiervon nehme man möglichst vorher Abdruck, bediene sich der Stanze und passe genau zu und polire sorgfältig.

Behandlung des Kanals. Da die Stifte oder Düwel für die Befestigung der Kronen, wie wir sie in Gruppe 2 und 3 beschrieben haben, eine so wichtige Rolle spielen, so ist es erforderlich auch der Behandlung der Pulpakanäle für die Aufnahme dieser Stifte unsere Aufmerksamkeit zu widmen. Vor allem muss der Kanal durch gehörige Erweiterung so gestaltet werden, dass er im Stande ist einen der Wurzel proportionirten und auch den Dimensionen der Krone entsprechenden Stift in sich aufzunehmen. Dieser Stift sollte mindestens so tief in die Wurzel hineinpassen, als die auf ihm ruhende Krone von der Schneidekante oder Bissfläche bis zum Wurzelanschlusss lang ist. Der Stift soll auch die Wurzelkappe durchbrechen und in die Krone hineinragen, doch so weit nach der lingualen Seite zu, dass er der Frontfläche der Krone nicht störend wird.

Man könnte wohl noch manchen der angeführten Punkte von anderem Gesichtspunkte aus darstellen, doch hiesse das den Gegenstand zu individuell behandeln, zumal alles doch auf dasselbe Princip hinausläuft. Auch habe ich es absichtlich so viel wie möglich vermieden von der Anwendung dieses oder jenes Instrumentes zu sprechen, weil der Individualität des Einzelnen sehr wohl überlassen bleiben kann, welche Manipulationen er im Speciellen für sich bevorzugt. Von uns als Lehrern des Faches, sollten immer nur die Hauptprincipien und Regeln von Wichtigkeit in den Vordergrund gestellt werden, welche gerade bei der Wurzelbehandlung mehr als sonst gleichbedeutend sind mit einer Sicherung des Erfolges.

(The Dental Cosmos).

Die Kunst der Keramik im Dienste der conservirenden Zahnheilkunde. *)

Von J. Leon Williams, D.D.S., L.D.S., London.

Porzellan- und Porzellan-Gold-Kronen auf natürlichen Wurzeln.

Ganz allein die praktische Erfahrung kann uns ein Urtheil darüber gewähren, bis zu welchem Grade der Verlust von Zahnsubstanz durch die beschriebene Art der Porzellaneinlage noch mit Erfolg ergänzt werden kann. Mit ausserordentlicher Geschicklichkeit wird man hierbei wohl zuweilen zu ganz besonders grossen Leistungen gelangen können, aber immerhin giebt es eine Grenze, über welche hinaus jede Porzellan-Einlage-Arbeit, auch wenn sie gelingt, nur noch als ein Kunststückchen betrachtet werden muss. In den meisten Fällen wird es nach meiner Ansicht nöthig sein, niemals mehr als höchstens ein Drittel der Zahnkrone durch Einlage-Arbeit ersetzen zu wollen, und dieses Drittel auch nur dann, wenn die Pulpa lebend und völlig intakt geblieben ist. Wenn die Pulpa todt ist und ein Drittel oder mehr von der Zahnkrone fehlt, so würde, von ganz seltenen Ausnahmefällen abgesehen, ich es vorziehen, die ganze natürliche Krone zu entfernen und durch eine ganze Porzellankrone zu ersetzen. Diese Arbeit würde alsdann sicherlich von grösserer Dauerhaftigkeit und alles in allem auch von befriedigenderem Resultate sein als eine Einlage-Arbeit.

Im Laufe der letzten 10 bis 12 Jahre konnte man in der periodischen zahnärztlichen Litteratur immer uud immer wieder Vorschläge finden für eine neue Art von Kronen oder für die Verbesserung einer bereits bekannten älteren Methode, um künstliche Kronen auf natürliche Wurzeln zu setzen. Ich habe mit nahezu allen diesen Vorschlägen, wenn sie irgend ein neues Moment boten, Versuche gemacht und ich bin schliesslich zu der Ansicht gekommen, dass die Richmondkrone, die sogenannte „Collar“-Krone für die sechs Frontzähne und eine Modification der Bonwillkrone für Bicuspidaten und Molaren das Beste bieten, was wir für den Ersatz verloren gegangener natürlicher Zahnkronen haben.

Für den Kronenersatz der sechs oberen Frontzähne giebt es keine zuverlässige Methode ohne Anwendung eines Ringabschlusses.

---

*) Fortsetzung der Uebersetzung aus Dental Cosmos von S. 33 dieses Jahrganges unseres Correspondenzblattes.

Der Druck, dem diese Zähne zu widerstehen haben, ist immer in der Richtung von hinten nach vorn, deshalb kann man an der Frontseite ganz gut den Ring schnell herunterschleifen und die Porzellanfront so montiren, dass sie gerade eben unter den Zahnfleischrand herunter geht. Hat man für solche Arbeit einen genau passenden künstlichen Zahn gefunden, so ist es geradezu unmöglich, hinterher im Munde den Ersatz als einen künstlichen zu erkennen. Die Methode ist, soweit es sich um die Metallarbeit dabei handelt, vollkommen, um hier für die Zukunft noch einen Fortschritt zu erzielen, können wir nur die Porzellanfronten, wie sie uns heute von Fabrikanten geboten werden, einer abfälligen Kritik unterziehen.

Jeder Zahnarzt, welcher bestrebt ist, die höchste Stufe künstlerischer Vollkommenheit bei seinen Arbeiten zu erreichen, ist in vielen Fällen in der unangenehmen Lage, constatiren zu müssen, dass es ihm unmöglich ist, einen in jeder Hinsicht passenden künstlichen Zahn zu finden. Die englischen Zähne haben den Vorzug, von solcher Structur zu sein, dass man sie, wenn nöthig, in jede passende Form durch Schleifen abändern kann, betreffs ihrer Farben und Abschattirungen jedoch stehen sie weit hinter den amerikanischen Zähnen zurück. Weder die englischen noch die amerikanischen Crampon-Zähne sind für die Kronen- und Brückenarbeit von hinreichender Stärke. Wir sind augenblicklich geradezu verlegen um eine gute Auswahl starker Zähne von natürlicher Form und Farbe speciell für die hier in Rede stehende Art der Arbeiten. Sicherlich würde ja auch wohl einer oder der andere unserer tonangebenden Fabrikanten sich der Angelegenheit bemächtigen, wenn nur auch wirklich eine starke Nachfrage nach solchen Zähnen zu erwarten wäre. Aber so lange sich nicht das Comité, für welches ich in allen unseren Landesversammlungen eifrig Propaganda mache, constituirt hat, um für alle solche Angelegenheiten, wie die vorliegende, die Directiven zu geben; so lange, fürchte ich, wird auch keine allgemeine Nachfrage nach solchen Dingen zu erreichen sein, welche uns so dringend nöthig sind. Leider ist heutzutage die überwiegende Mehrzahl der Dentisten stets mit dem zufrieden, was ihnen der Fabrikant in die Hand drückt, und da die grössere Mehrzahl der Patienten naturgemäss noch weniger Kenntniss von zahnärztlichen Dingen und auch weniger Geschmack besitzt als selbst der mittelmässigste Dentist, so ist eine Verbesserung der heutigen Zustände in der Zahnkunst noch lange nicht zu erwarten.

Neuerdings wurde ein neuer Zahn (eine Erfindung des Herrn Dr. J. S. Campbell) von der Dentinas Zahn-Gesellschaft zu London

und Chicago auf den Markt gebracht. Aus den Versuchen, die ich damit gemacht habe, kann ich bestätigen, dass dieser Zahn den gewöhnlichen Cramponzahn an Stärke übertrifft. Die Farbenschattirungen sind, soweit ich die Zähne gesehen habe, ebenfalls gut, ebenso ist bei einigen wenigen die Formgebung eine sehr schöne. Leider sind die Zähne aber schwierig zu montiren und weil sie zu dick sind (s. Fig. 12), ist ihre Anwendungsmöglichkeit stark be-

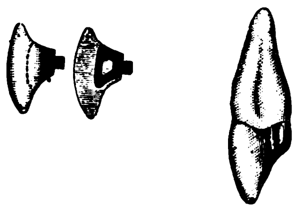


Fig. 12.

schränkt. Wie man auf der Abbildung sieht, ist in den Körper des Zahnes ein dreieckiges Stück Platina eingefügt, welches von einem Loche durchbrochen wird, durch welches hindurch sich die Porzellanmasse vereinigt. Es ist ersichtlich, dass ein Zahn, welcher eine Befestigung mit zwei Dritteln seiner Länge ermöglicht, fester sein muss als ein solcher, der nur an den beiden Punkten der Crampons festhält. Ueberdies schwächt das Einsetzen der Crampons gerade das Porzellan sehr, ganz besonders bei den Kreuzcram-

a b c d e f

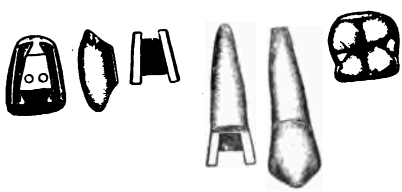


Fig. 13.

ponzähnen. Einen Beweis für diese Behauptung findet jeder Praktiker in dem Umstande, dass diese Porzellanzähne, wenn sie brechen, fast immer in der Linie brechen, in welcher die Crampons befestigt sind. Machen wir uns nun einmal klar, dass der seitliche Druck, gegen den der Zahn Widerstand zu leisten hat, fast gleich Null ist, so haben wir darin einen wichtigen Fingerzeig dafür, wie die Befestigungen dieser Zähne wohl construirt werden müssten.

In Fig. 13 und 14 führe ich 2 Erfindungen von Porzellanflachzähnen vor, ich zeige die Frontseite und die Rückenfläche, und Sie können sehen, dass die Construction dem Zahne weit mehr Widerstandsfähigkeit gewährt als der gewöhnliche Cramponzahn sie besitzt und dass sie gleichzeitig den sofortigen und leichten Ersatz zum Zwecke der Reparatur gestattet ohne dass die rückwärtige Löthung zerstört werden müsste. Fig. 13 ist die Modification einer von mir vor 15 Jahren schon erfundenen Construction. welche s. Z. in „The American System of Dentistry“ abgebildet wurde. Bei dieser Gestaltung sind die Seitenflächen der Porzellanfront hinterrücks mit einer Rinne derart versehen, dass die Rückenfläche, welche den Halt gewährt, in der ganzen Länge des Zahnes gleichsam wie eine Nute festgekeilt ist. In Fig. 14 verläuft mitten im Porzellanzahn eine Rinne über die ganze Länge der Rückenfläche. In diesen schwalbenschwanzartig unterschnittenen Falz greift der correspondirende Riegel auf dem Rückenschieber ein. Es ist meine Absicht,



a b c d e f

Fig. 14.

die Rückenflächen vom Fabrikanten anfertigen und in den Porzellantheil des Zahnes gleich einbrennen zu lassen. Für Reparaturzwecke müssten dann Sätze von gleichen Porzellanfronten ohne Rückentheil zu haben sein. In Fällen, wo ein solcher Zahn beim Tragen gebrochen wäre, was, wie ich annehme, sehr selten vorkommen dürfte, würde man einfach die Bruchstücke der Porzellanfront entfernen, die mit der Rinne versehene Porzellan-Ersatz-Front passend auswählen und sie mit Zinkphosphatcement über den Riegel des Rückenschiebers aufcementiren. Zehn Minuten würden reichlich für eine solche Reparatur genügen und solche Reparatur wäre alsdann dauerhafter als sie mit irgend einem Cramponzahn gemacht werden könnte, wie ich reichlich durch Versuche gezeigt habe.

Der Fabrikant könnte diese Rückenschieber weit billiger herstellen und sie dem Zahnarzt liefern, als dieser sie selbst herstellen kann, ganz zu schweigen von dem Zeitaufwand. Zwei weitere Vor-

züge dieser Methode wären die, dass erstens keinerlei Berechnung oder muthmassliche Vorkehrung getroffen werden braucht, um den Wechsel der Zahnfarbe nach dem Ansetzen des Rückens und dem Löthprocess in Ansatz zu bringen. Der Zahn wird mitsammt seiner Rückenwand angepasst, montirt und es kann beim Löthen keinerlei Veränderung der Zahnfarbe eintreten. Zweitens ist jede Möglichkeit ausgeschlossen, dass sich in die Schlupfwinkel des Ersatzes Bacterien und Entzündungsheerde einnisten, denn da der Rücken in den Zahn von vornherein eingebrannt ist, so können Spalten oder Schlupfwinkel garnicht entstehen. Wir haben hier also einen widerstandsfähigeren und leichter zu verarbeitenden Zahn gegeben, als er bisher je erfunden war. Hier handelt es sich um einen Zahn, welcher mit Leichtigkeit gute Resultate von jedem Gesichtspunkte aus garantirt, als irgend welcher Gegenstand sie gewährleistete, der je dem zahnärztlichen Stande dargeboten worden wäre. Es steht jedem Fabrikanten frei, diesen Zahn zu fabriciren, ich bin begierig, zu sehen, wie bald wir diesen Zahn haben werden.

Fig. 15 zeigt ein totales oberes Gebiss in Brückenarbeit aus diesen Zähnen zusammengestellt, einer der centralen Schneidezähne ist entfernt und eine mit Rinne versehene Porzellan-Ersatz-Front ist fertig, um aufcementirt zu werden.

Ich sagte, dass ich die Bonwill-Krone für diejenige Krone halte, welche die besten allgemeinen Garantien für den Ersatz von Bicuspidaten und Molaren bietet. Fig. 16 zeigt meine Modificationen dieser Krone für die Bicuspidaten und ersten Molaren, über den hinaus ich niemals versuche, eine ganze Porzellankrone zu placiren.

Mangelhafte Wiedergabe der natürlichen Zahnformen ist der erste Vorwurf, den ich gegen alle bisher im Handel befindlichen Kronen erhebe. Ich habe versucht, diesem Mangel dadurch entgegenzuarbeiten, dass ich Fabrikanten Modelle von Zähnen anfertigte, welche ich durch Abdrücke von natürlichen Gebissen gewonnen hatte, die völlig tadellos waren. Es ist ihnen bisher aber noch nicht gelungen, das zu verwirklichen, was ich gewünscht hätte, und die Abbildungen, speciell diejenigen, welche den ersten und zweiten unteren Bicuspidaten zeigen (16a und b) lassen das Gemachte gar zu deutlich erkennen. Das erste Erforderniss wäre also, künstliche Zähne zu erlangen, welche die natürlichen Zahnformen getreuer wiedergäben, als die bisherigen. Nehmen wir zum Beispiel die Bicuspidaten heraus, wie sie augenblicklich vorräthig sind. Sie sollen gleich gut dazu geeignet sein, obere und untere, erste und zweite natürliche Bicuspidaten zu ersetzen.

Dieser Versuch, einen Zahn so zu formen, dass er gleich vier auf einmal ersetzen kann, hat dazu geführt, dass ein Gebilde entstand, welches keinem einzigen der vier Zähne völlig gleicht, die er zu ersetzen berufen ist. Bei den Molaren treffen dieselben Einwürfe zu. Diese Zähne sind alle miserabel geformt, speziell am Zahnhalse, wo sie der natürlichen Wurzel angepasst werden sollen. Welch' einen herrlichen Fortschritt würde es bedeuten, wenn die Fabrikanten sich mit solchen Zahnärzten vereinigen würden, welche wirklich wissen, was nöthig thut, um gemeinsam auch nur von einem Dutzend tadelloser Bicuspidaten- und Molarenformen Abdrücke und Modelle zu schaffen, um hiernach künstliche Zähne zu fabriziren.



Fig. 15.

In Fig. 16 kann man erkennen, dass ich die runden Löcher durch länglich viereckige ersetzt habe, welche in der Mitte der Molarenkrone angebracht sind, sowohl bei den oberen, wie bei den unteren. Zu beiden Seiten dieses Loches werden kleine Vertiefungen in die Substanz der Krone eingelassen, deren Zweck ein wenig weiter unten klar werden dürfte. Für die Befestigung dieser Kronen benutze ich vier Arten von Stiften, — einen schraubenförmig geschnittenen Stift für Bicuspidaten, welche nur einen gut verlaufenden Wurzelkanal haben, einen gegabelten Stift für Bicuspidaten mit getrennten Canälen und einen für untere Molaren, wie Fig. 17a und b zeigt, und schliesslich einen vierten für obere Molaren, welcher einen längeren Arm für den grösseren Canal der palatinalen Wurzel und zwei kleinere Arme oder Zinken für die buccalen Wurzelcanäle hat.

Angenommen, wir wollen eine untere Molarenkrone aufsetzen. Die Wurzelcanäle werden mit meinem dreifach concaven Wurzel-

canalbohrer erweitert und das Foramen apicale beider Wurzeln mit antiseptischer Guttapercha verschlossen. Die Wurzeln werden bis zur gleichen Höhe mit dem Zahnfleischrande heruntergeschliffen

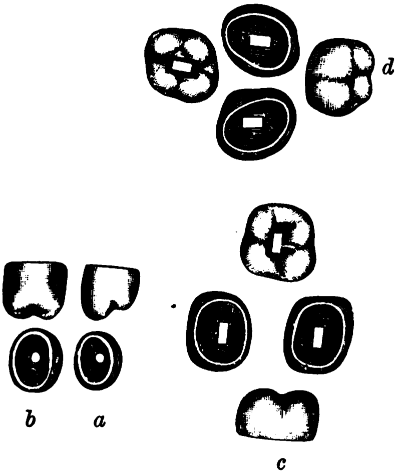


Fig. 16.

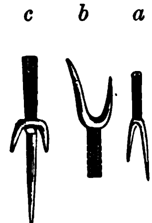


Fig. 17.

und die Pulpenkammer nach dem Rande zu erweitert und abgeschrägt. Der tiefere Theil der so entstandenen Cavität wird mittelst radförmigen oder umgekehrt konischen Bohrern mit Unterschnitten

FIG 18



FIG. 19.

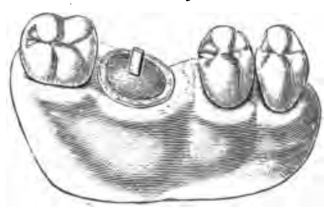
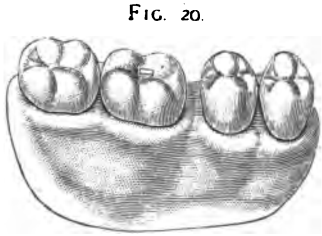


FIG. 20.



versehen. Fig. 18 giebt dieses Stadium im allgemeinen wieder, zeigt aber nicht die feinere Form der Cavität.

Jetzt wird der gegabelte Stift b mit Oxyphosphat-Cement in die Canäle eincementirt. Es darf nicht mehr Cement genommen werden, als dazu gehört, um gerade die Canäle auszufüllen. Während der Cement erhärtet, mische man sich ein schnell erhärtendes Amalgam und fülle die Cavität der erweiterten Pulpakammern damit gerade bis zum Zahnfleischrande auf, wie Fig. 19 zeigt. Nunmehr rühre man sich zum zweiten Male Amalgam an, fülle die Höhlung und die kleinen Vertiefungen an der unteren Seite der Krone damit und drücke sie an ihren Platz. Es muss gerade soviel Amalgam genommen werden, um eine Verbindung mit dem Amalgam der Pulpakammer zu ermöglichen, ohne dabei die auf die Wurzel vorher genau aufgepasste Krone zu heben. Wenn die Krone gut in ihre Stellung gebracht ist, so drücke man sie fest an und rühre sie nicht wieder aus ihrer Stellung, fülle vielmehr schnell die Unterschnitthöhle rings um den viereckigen Stift mit Amalgam. Der viereckige Stift und die kleinen mit Amalgam gefüllten Vertiefungen verhindern die Lockerung der Krone in Folge von Rotation, was bei den gewöhnlichen Kronen zuweilen vorkommt.

Fig. 20 zeigt die fertig montirte Krone; die Methode, welche ich hier beschrieb, ist die beste, welche ich je entdecken konnte, sobald es sich um den Ersatz einzelner Bicuspidaten und Molaren handelt. In der That sind die soeben beschriebenen Methoden für den Ersatz von Schneidezähnen, Bicuspidaten und Molaren das Resultat einer nahezu zwanzigjährigen Erfahrung und Auswahl auf diesem Gebiete der zahnärztlichen Prothese.

(Fortsetzung folgt.)

„Die Aufklärung des Volkes über die Bedeutung der Zahnpflege für die Gesundheit“

scheint jetzt auf dem Wege des erfreulichen Fortschritts zu sein. Der von uns im letzten Aprilheft gebrachte Aufsatz unter gleicher Ueberschrift aus der Feder des Privatdozenten für Zahnheilkunde an der Universität Strassburg, Herrn Dr. med. Ernst Jessen, ist bisher schon von uns in's Italienische übersetzt worden. Soeben geht uns auch vom Herrn Verfasser die holländische Uebersetzung zu, welche als Separatabzug der „Tijdskrift voor Tandheelkunde“ erscheint und die Mittheilung von der bevorstehenden Publication

einer russischen und französischen Uebersetzung, eine englische Uebersetzung wird bereits von uns vorbereitet. Die französische Uebersetzung erscheint in den Congress-Verhandlungen und gelangt vor dem Congress in die Hände aller Theilnehmer. Herr Dr. Jessen theilt uns ferner mit, dass er bei Sr. Durchlaucht dem Kaiserlichen Statthalter in Elsass-Lothringen Fürsten von Hohenlohe-Langenburg eine Audienz gehabt, in welcher höchstderselbe seinem Interesse für die gute Sache Ausdruck gegeben habe. Eine Eingabe des Herrn Dr. Jessen an den Herrn Reichskanzler sei vom Herrn Statthalter mit einem wohlwollenden Handschreiben versehen worden. Die hierauf vom Herrn Staatssekretär des Innern erfolgte Antwort lautet:

Der Staatssekretär des Innern. Berlin, den 26. Juni 1900.
I. 6336.

„Ihre durch Vermittelung des Kaiserl. Statthalters in Elsass-Lothringen dem Herrn Reichskanzler vorgelegte Abhandlung „Die Aufklärung des Volkes über die Bedeutung der Zahnpflege für die Gesundheit“ nebst dem Jahresbericht der Poliklinik für Zahnkrankheiten an der Universität Strassburg für das Jahr 1898/1899 ist mir überwiesen worden. Ich habe von dem Inhalte der beiden Druckschriften mit Interesse Kenntniss genommen und dieselben dem Kaiserl. Gesundheitsamt zugängig gemacht. Die Erwägung darüber, inwieweit Ihren gemeinnützigen Bestrebungen von hier aus eine Förderung zu Theil werden kann, behalte ich mir ergebenst vor.“

Im Auftrage:
gez. Hauss.

An den Privatdozenten
Herrn Dr. E. Jessen
in Strassburg i. E.

Als weiterer Erfolg des Herrn Dr. Jessen ist zu erwähnen, dass der Kaiserl. Oberschulrath und der Bürgermeister der Stadt Strassburg die Anstellung eines Schulzahnarztes genehmigt haben, so dass die Stadt Strassburg im deutschen Reiche die erste Stadt sein wird, welche die Institution des so oft und dringend gewünschten Schulzahnarztes wirklich geschaffen hat. Auf dem internationalen Congress zu Paris wird Herr Dr. Jessen in der vorliegenden Angelegenheit ebenfalls einen Vortrag halten, dessen Thema (in den offiziellen Tagesordnungen ist das Thema falsch angekündigt) lautet: „Die Bedeutung der Zahnheilkunde für die Volks-

gesundheitspflege". Wir werden in der angenehmen Lage sein, im nächsten Octoberheft den Wortlaut des Vortrages bringen zu können und geben unserer Genugthuung Ausdruck über die steigende Aufmerksamkeit, deren sich diese für das Gemeinwohl so hochwichtige Angelegenheit in den maassgebenden Kreisen neuerdings erfreut.

Die Redaktion.

Versammlungen.

Bericht über die Verhandlungen der 39. Jahresversammlung des Central-Vereins deutscher Zahnärzte zu Berlin am 23. und 24. April 1900.

Von unserem Spezial-Berichterstatter.

Der Vorsitzende Herr Prof. Hesse eröffnet und begrüsst die Versammlung, für deren Arbeiten dieses Mal die stattlichen Räume des I. anatomischen Institutes und speciell der grosse Hörsaal des Herrn Geheimraths Prof. Waldeyer zur Verfügung stehen. Die Versammlung ist besucht von 68 Mitgliedern und 42 Gästen.

Als erster Vortragender erhält das Wort Herr Prof. Partsch-Breslau und spricht über: „Seltene Verbreitungswege der von den Zähnen ausgehenden Eiterung".

Nach einer kurzen Schilderung des gewöhnlichen Verlaufes der Periodontitis, Periostitis und ihrer Folgeerscheinung, in welcher der Herr Vortragende betont, wie überaus günstig dieser Verlauf im Grossen und Ganzen ist, da man doch eigentlich regelmässig Knochenmark-Entzündungen befürchten müsste, wenn sich die Zerfallprodukte einer verjauchten Pulpa durch das Foramen apicale des Zahnes hindurch ergiessen. Statt dessen sehe man den Process den Weg nach der Aussenseite des Knochens nehmen, was beim Unterkiefer fast ausnahmslos so ende, dass der Process sich nach dem Vestibulum oris oder nach der Gesichtsaussenseite des Unterkiefers bewege und hier die Lymphdrüsen in Mitleidenschaft ziehe. Gestalte sich der Verlauf aber nicht normal, sondern suche sich der Eiter andere Wege, so wären schwere Erscheinungen die Folge. Aus einer Reihe von Fällen schliesst der Herr Vortragende, dass nicht selten ein abnorm gelagertes Foramen apicale die anatomische Ursache dafür wäre, dass der Process anders verlaufe als gewöhnlich. Verlege er sich z. B. auf die Zungenseite des Kiefers, so tritt eine Schwellung des Zungenuntergrundes ein, die Speicheldrüsen und Lymphdrüsen dieser Region werden in Leidenschaft gezogen, Vorwölbung des Mundbodens, Schluckbeschwerden und lebhafte Belästigung des Patienten, die sich bis zur Athemnoth steigern kann, treten hinzu und die starke Entzündung, der theilweise nekrotische Zerfall der betroffenen Schleimhautpartien könne das Bild einer Angina Ludovici vortäuschen.

Wie bedrohlich die Erscheinungen werden könnten, wenn die Eiterungen nach einwärts sich verbreiteten, illustrirt der Herr Vortragende an einem Fall, wo bei einem Manne von 48 Jahren von einem untern Weisheitszahne die Eiterung ihren Weg nach der Schleimhaut der Zunge und in die Zungensubstanz in der Gegend der Zungenbasis genommen hatte. Es war nicht möglich den Sitz der Eiterung zu erkennen, die Extraction des Molaren ergab keine definitive Erleichterung, die Schwellung der Zunge und ihrer Adnexe nahm stark zu und legte die Vornahme einer Tracheotomie nahe, die Temperatur war auf 40° gestiegen, ein Versuch, durch operativen Eingriff den Eiterherd zu finden und zu entleeren misslang, und erst der spontane Durchbruch des Eiters bahnte die Besserung des bedrohlichen Zustandes an.

In der Besprechung eines weiteren Falles, welcher eine 35jährige Frau betraf, illustrirte der Herr Vortragende die Complicationen, welche von Eiterungen ausgehen, deren Ursache an den Zähnen des Oberkiefers lag. Im vorliegenden Falle war der Process von den Wurzeln eines oberen ersten Molaren ausgehend, am Jochbeinfortsatze des Oberkiefers fortlaufend in den Musculus temporalis eingedrungen und hatte hier in dem Zwischenraum zwischen den beiden Ursprungsportionen im Laufe der enorm langen Krankheitsdauer von 15 Jahren eine Abscesshöhle etablirt, welche beim operativen Eindringen sich mit Granulationsgeweben und jauchigem Eiter angefüllt erwies. Die betreffende Gesichtshälfte war vorher sehr stark geschwollen gewesen und der Process hatte eine Kieferklemme gezeitigt. Die blosse Entfernung der Wurzeln genügte nicht, vielmehr musste die operative Ausräumung der Abscesshöhle und nachfolgende antiseptische Behandlung erst die Rückbildung der Erscheinungen anbahnen.

In dem nächsten und letzten Falle, der einen 37jährigen Mann betrifft, welcher wegen Vorwölbung der Gegend unterhalb des Jochbeins und einer mässigen Kieferklemme Jahre lang an Oberkieferhöhleneiterung behandelt worden war, konnte der Herr Vortragende konstatiren, dass als die Hauptursache ein als Fremdkörper in einer Abscesshöhle am äusseren hinteren Rande des Oberkiefers befindlicher, stark inkrustirter Weisheitszahn anzusehen war. Die Entfernung desselben brachte aber nur Erleichterung und keine definitive Heilung zu stande, weil sich im Laufe der vorangegangenen Jahre Fistelgänge nach der Orbita zu angebahnt hatten. Der weitere Verlauf hatte denn auch einen Exophthalmus, Gefährdung der Sehkraft, starkes Fieber und Schwellungen im Gefolge. Ein Eingriff vom unteren Orbitalrande aus führte zur Entleerung einer grossen Menge Eiter, brachte aber ebenfalls nicht die Heilung. Nach Verlauf von weiteren drei Jahren wurde abermals durch Steigerung der Symptome eine gründliche Operation erforderlich, welche in der Schläfengegend angreifend, eine Durchmeisselung des Jochbeins und von hier aus ein Vordringen nach der Fossa sphenopalatina ausführte. Hier wurde der Eiterherd gefunden, ausgeräumt und nachbehandelt. Das subjektive Befinden besserte sich, aber trotzdem ist noch nicht die vollkommene Heilung eingetreten, es scheinen noch versteckte Eiterherde in dem Os pterygoideum verhanden zu sein, welche noch aufgesucht werden müssen. Einstweilen ist der Patient aber noch nicht dazu bereit, auch dieser Operation sich zu unterziehen.

Aus diesen Gefahren, welche dem Gesammtorganismus drohen, so schliesst Redner etwa, und die überaus komplizirten Verhältnisse, welche sich

in den geschilderten Fällen gezeigt haben, zeigen deutlich wie nöthig es ist, die Zahnärzte einerseits, die Chirurgen andererseits auf dieses specielle Gebiet aufmerksam zu machen. Es sei deshalb so schwierig, weil den Zahnärzten die chirurgische und den Chirurgen die zahnärztliche Erfahrung zur Behandlung mangele und deshalb habe er es sich zur Aufgabe gestellt, gerade auf diesem Uebergangsgebiete seine Arbeit einzusetzen.

Reicher Beifall von Seiten des Herrn Vorsitzenden wie aus der Versammlung lohnt den Redner. Die hierauf folgende Diskussion besteht hauptsächlich in einer Reihe von Anfragen darüber, wie man sich in diesem und jenen ähnlichen Fällen zu verhalten habe, worauf Herr Prof. Partsch jedesmal eingehend und die prinzipiellen Gesichtspunkte nochmals hervorhebend antwortet.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Hesse, ertheilt hierauf dem zweiten Redner, Herrn Dr. Röse - München das Wort zu seinem Vortrage über ein „Kapitel aus der Zahnhygiene."

Der Vortragende, der sich bekanntlich seit einer langen Reihe von Jahren mit den eingehendsten bacteriologischen, chemisch - pharmaceutischen und hygienisch-physiologischen Versuchen auf dem Gebiete beschäftigt, über welches er spricht, giebt die Resultate seiner neuesten Forschungen bekannt. Er sei, so führt er einleitend aus, im Anfange seiner Untersuchungen ein Gegner von Miller insofern gewesen, als er der blossen mechanischen Reinigung das Wort gesprochen habe, während Miller entgegengesetzt von der chemisch-pharmaceutischen Wirkung seiner Mundwässer das Heil erhofft habe. Er habe im Laufe der Jahre aber eingesehen, dass es zweckmässiger sei, die mechanische Wirkung der Bürste durch die chemische Wirkung von Mundantisepticis zu unterstützen. Nun sei es ihm aber nicht gelungen, einen Fabrikanten für die Herstellung solcher Bürsten zu interessiren, wie er sie für wünschenswerth halte und ebensowenig sei es ihm trotz jahrelanger emsiger Arbeit gelungen, ein Mundkosmetikum zusammenzustellen, das allen Anforderungen genüge, die er an dasselbe stellen zu müssen glaube. Vor allem müsse man von einem Mundkosmetikum verlangen, dass es durchaus unschädlich sei, was z. B. bei der physiologischen Kochsalzlösung zutreffe, während man es nicht von anderen gerade neuerdings angepriesenen Mitteln behaupten könne. Speciell müsse er auf Grund seiner Untersuchungsresultate vor der Verwendung von Seifen allein für sich oder in Verbindung mit Spiritus warnen. Dieselbe werde dadurch schädlich, dass sie das Epithel der Mundschleimhäute zerstöre. Er habe eben jetzt noch vor Beginn der Versammlung einen Collegen eine Minute lang mit Seifenspiritus putzen lassen und reiche jetzt das Spülwasser herum, in welchem man die herumschwimmenden Schleimhautfetzen deutlich erkennen könne. Er führt hierauf eine Reihe von Resultaten seiner Untersuchungen über die Wirkung einzelner Droguen an, denen man bisher eine zu grosse Wirkung zugesprochen habe. So habe Miller entschieden die Benzolsäure und das Thymol überschätzt, welche beide in denjenigen Concentrationen, welche die Mundschleimhaut vertragen kann, nahezu unwirksam bleiben. Die besten Resultate habe er noch mit der Gruppe der Ester erhalten, speciell mit einem im Perubalsam enthaltenen Benzol-Zimmt-Ester, letzterer sei indessen so theuer, dass von einer allgemeinen Einführung desselben nicht die Rede sein könne. Auch das wirksame Prinzip im Odol sei nach seiner Ansicht ein Ester und zwar

aus der Salicyl-Carbolgruppe. Um nun die chemische und mechanische Wirkung bei der Mundreinigung am besten zu vereinigen, habe er es für zweckmässig gefunden, die Bürstung vorzunehmen, während man einen Schluck Mundwasser oder physiologische Kochsalzlösung im Munde halte. Das erscheine zuerst schwierig, lasse sich aber leicht üben und sei dann gut durchführbar. Warme Lösungen wirken besser wie kalte.

Wie der Herr Vortragende bei früheren Gelegenheiten darauf hinwies, dass es bei der Anstellung von Vergleichsversuchen über die Wirkung der verschiedenen Mittel und Methoden sehr darauf ankomme, dass die Versuchspersonen gleichmässig viel essen und dabei gleichmässig kauen, so habe er neuerdings feststellen können, dass auch die Muskelthätigkeit beim Sprechen von grossem Einflusse auf die Vermehrung der Bakterien wäre, insofern er festgestellt habe, dass nach längerem Sprechen die Zahl der Bakterien bedeutend abgenommen habe. Er weise auch darauf hin, dass von anderer hygienischer Seite, z. B. Flügge, nachgewiesen worden sei, dass der Sprechende die Bakterien aus seinem Munde auf eine gewisse Entfernung bis zu 6 Meter hin in seine Umgebung hinausstreue. Wollte man hieraus die letzten Konsequenzen in Bezug auf die Ansteckungsgefahr ziehen, der man sich bei der Unterhaltung mit seinen Mitmenschen aussetze, so würde man einfach aufhören Mensch zu sein; ebensowenig sei es möglich, die Bestrebungen bei der Mundhygiene auf eine Totalausrottung aller Bakterien des Mundes zu richten, zumal man annehme, dass die Anwesenheit einer Reihe dieser Bakterienarten zur physiologischen Verdauung überhaupt erforderlich sei. Was nun die Herabminderung der Bakterien beim Sprechen anlange, so habe er eine Zeit lang, um auch diese Fehlerquelle auszuschliessen, sich und den mit ihm arbeitenden Hilfspersonen während der mehrstündigen Versuchsdauer absolutes Schweigen auferlegt. Von den Qualen und Unannehmlichkeiten, die das mit sich bringe, mache man sich nur schwer die rechte Vorstellung.

In der sich hieran schliessenden Diskussion hebt Prof. Partsch hervor, wie ungemein dankbar die zahnärztliche Wissenschaft Herrn Dr. Röse für seine mühseligen Untersuchungen auch dann sein müsse, wenn dieselben etwa nicht ein handgreifliches Resultat insofern haben sollten, als sie dies oder jenes Mittel zu Tage förderten. Auch das sei ja ein Resultat, wenn die exakten wissenschaftlichen Untersuchungen die Ansicht vieler Praktiker, die auch die seine stets gewesen sei, bestätige, dass auf die mechanische Reinigung das Hauptgewicht zu legen sei. Er wolle darauf hinweisen, dass man die Bürste, welche oft in schlecht gereinigtem Zustande eher schädlich als nützlich werden könne, durch Watte ersetze, welche man sich um den Finger wickele und womit man den Mund gewissermassen ausfege. Namentlich in Fällen, wo bei Mundkrankheiten oder auch operativen Eingriffen im Munde der Arzt oder Zahnarzt dem Patienten den Mund möglichst rein zu halten habe, empfehle es sich nach seinen Erfahrungen, mit einer Lage Watte auf dem Zeigefinger, die eventuell mehrmals zu wechseln sei, den Reinigungsakt zu vollziehen. Ganz speciell wolle er aber den Herrn Vortragenden auf einen Gesichtspunkt hinweisen, der seiner Ansicht nach sehr wohl der Beachtung werth sei, das sei die Untersuchung der Frage, welchen Einfluss die mehr oder minder grosse Speichelsecretion auf die Vermehrung oder Verminderung der Mundbakterien habe. Wie der Thränensecretion und den Secreten der Nasenschleimhaut, so komme höchstwahrscheinlich auch dem

Speichel eine baktricide Wirkung zu und es sei dringend zu empfehlen, diesbezügliche Versuche anzustellen. Er empfehle die Ausführungsgänge der Speicheldrüsen zeitweilig durch kleine Klemmer abzuschliessen und dann die Untersuchungen auf Bakterienzahl etc. vornehmen. Die baktricide Wirkung des Sprechens schiebe er hauptsächlich auf die beim Sprechen stets vermehrte Absonderung frischen Speichels.

Herr Prof. Sachs weist darauf hin, dass auch er die mechanische Reinigung stets für die Hauptsache gehalten habe, so lange es sich um gesunde Mundverhältnisse handelte, bei pathologischen Zuständen in der Mundhöhle dagegen seien Antiseptika am Platze.

Herr Zahnarzt Heitmüller weist darauf hin, dass die hintere Rachenschleimhaut gegen die Einwirkung ätzender Antiseptika viel empfindlicher sei als die vordere Schleimhaut der Mundhöhle und er glaube manchen Rachenkatarrh auf die falsche Benutzung von Mundwässern zum Gurgeln zurückführen zu müssen.

Herr Zahnarzt Lipschütz weist auf die Nothwendigkeit hin, dass die Zahnbürste zum Gebrauch sauber und trocken sein müsse, und empfiehlt zwei Bürsten im Gebrauch zu halten, von denen die eine des Morgens, die andere des Abends in Anwendung kommen sollte. Bei zweimaliger Benutzung bleibe die Bürste dauernd feucht.

Herr Prof. Julius Witzel betont, dass die Schleimhautfetzen, welche sich im Spülwasser befunden hätten, gar nicht auf die Einwirkung des Seifenspiritus zurückgeführt werden brauchten, dass es sich vielmehr um die in jeder Mundhöhle dauernd vorkommenden Schleimhautpartien handeln könne, welche aus der physiologischen Erneuerung der Schleimhäute und dem Abstossen der alten Epithel-Oberfläche resultirten und natürlich mit dem Spülwasser herausbefördert würden.

An die Discussion über Röse's Vortrag schliesst sich eine kurze Erholungs- und Frühstückspause. Nach derselben nimmt Herr Prof. Adolf Witzel das Wort. Das Programm der Verhandlungen nannte als Thema: „Amalgamkronen" und daran anschliessend den Vortrag von Fenchel-Hamburg über sein Compositionsamalgam. Herr Prof. Witzel änderte aber sein Thema und sprach über: „Die Prüfung der Amalgame mittelst der Eosinprobe".

Der Herr Vortragende beschäftigt sich mit den Resultaten, die Friedemann-Hameln durch die Untersuchung von 58 Amalgamen erzielte. Bekanntlich stellte F. fest, dass unter allen Amalgamen, unter denen sich auch das Witzel'sche befand, nur zwei, nämlich Dammann's und Fenchel's Amalgame seine Eosinprobe bestanden. Es ist das die bekannte Methode, Amalgame auf ihre Contraction zu untersuchen, indem man sie in Glasröhren stopft und Farblösungen darüber giebt. Wenn die Farbe zwischen Amalgam und Glas durchdringt, so erkennt man daraus die stattgehabte Contraction. Friedemann hat seine Beobachtungen während der Dauer von 20 Tagen bei Mundtemperatur angestellt und daraus seine Schlüsse gezogen. Der Herr Vortragende führt nun aus, dass eine Beobachtungszeit von 20 Tagen eine viel zu kurze wäre, um daraus Schlüsse ziehen zu können, zumal seine Versuche zeigten, dass bei länger fortgesetzten Versuchen kein einziges Amalgam die Eosindichtigkeit beibehält. Davon sei aber nicht immer Contraction des Amalgams die Ursache, sondern sehr häufig Stopffehler, weil es eine sehr schwierige Aufgabe sei, in Glasröhren fehlerfreie Amalgamverschlüsse zu füllen. Auch das Vorhandensein

von kleinsten Fremdkörpern an der Glaswand etc. könne genügen, um dem leicht diffundirenden Farbstoff das Durchdringen zu ermöglichen. Der Herr Vortragende sucht ferner nachzuweisen, dass die Eosindichtigkeit von Amalgamen in der Glasröhre schliesslich garnichts für die Brauchbarkeit der betreffenden Präparate im Munde beweise. Nehme man ein Silber-Zinnamalgam mit starkem Ueberschuss an Zinn, so sei dasselbe für die Füllung von Zähnen durchaus ungeeignet, lasse sich in Glasröhren aber sehr gut an die Wand schmiegen, so dass es einen eosindichten Abschluss ermöglicht. Eosindichtigkeit sei überdies garnicht erforderlich für gute und haltbare Füllungen, Goldfüllungen, von den besten Plombeuren gelegt, erwiesen sich als eosinundicht. Nur mit Zinngold habe sich häufig ein eosindichter Anschluss erzielen lassen. Redner resumirt sich dahin, dass die Friedemann'schen Untersuchungen für die Praxis und für die Werthschätzung der einzelnen Amalgame hinsichtlich ihrer practischen Brauchbarkeit im Munde ohne Bedeutung seien.

Hierauf spricht Herr Zahnarzt Fenchel-Hamburg über: Zusammensetzung und Verarbeitung von Fenchel's Compositionsamalgam. Der Herr Vortragende giebt eine eingehende Darstellung der Verhältnisse, welche ihn schon seit dem Jahre 1890 dazu veranlasst haben, den Contractionserscheinungen und sonstigen Nachtheilen der Amalgame dadurch zu begegnen, dass er verschiedene Legirungen herstelle und die Feilungen derselben alsdann sehr innig mische. Er habe auch eine Zange construirt, mittelst deren sich der Ueberschuss von Quecksilber nach dem Anrühren aus dem Amalgam entfernen lasse. Zu unterst in die Cavität lege er eine nicht ausgepresste Amalgamschicht und darüber eine quecksilberärmere, ausgepresste. Bei diesem Verfahren erhärte sein Amalgam in einer halben Stunde derart, dass es polirt werden könnte.

In der auf diese beiden Vorträge folgenden Discussion betont Herr Prof. Dr. Sachs, dass ihm die heutigen Ausführungen bestätigen, dass all' die mühevollen Untersuchungen von Amalgamen ausserhalb des Mundes werthlos seien. Man sollte die zu prüfenden Amalgame in einer grösseren Reihe von Fällen einfach in Zähne füllen und im Munde beobachten, wie und wie lange sie sich bewähren. Man könne sehr wohl Fälle nehmen, bei denen es möglich wäre, in demselben Munde annähernd gleichartige Cavitäten mit verschiedenen Amalgamen zu füllen.

Herr Zahnarzt Willy Peters bemängelt, dass Prof. Witzel seine Amalgame in Elfenbeinplatten gefüllt habe, das Elfenbein enthalte Gewebsflüssigkeit und die gezeigten Veränderungen könnten ebenso gut auf eine Formveränderung des Elfenbeins, wie auf eine solche des Amalgams zurückzuführen sein.

Herr Prof. Witzel erwidert darauf, dass die verwandten Elfenbeinplatten aus altem trockenen Elfenbein stammten, sie seien aus alten Billardbällen gefertigt.

Herr Zahnarzt Lippold weist darauf hin, dass es nöthig sei, die Amalgame vor dem Füllen zu waschen, dadurch erhalte man bessere Resultate.

Herr Zahnarzt Fenchel setzt auf eine Anfrage auseinander, dass die gemischten Metallfeilungen sich sehr wohl beim Transport dadurch verändern könnten, dass eine Entmischung eintrete, indem die spezifisch schwereren Feilspäne sich ausscheiden und mehr zum Boden der Gefässe hinwanderten,

daraus entstehe dann das verschiedenartige Resultat der von einander abweichenden chemischen Analysen.

Herr Zahnarzt Lipschütz hat Witzel'sches Amalgam zwar oft zur Zufriedenheit verarbeitet, hat aber einen Fall beobachtet, in welchem es noch nach acht Tagen nicht hart gewesen sei.

Herr Prof. Witzel meint, dass für diesen Fall wohl zu viel Quecksilber verwendet worden sei.

In der zweiten Sitzung am 24. April ist erster Redner Herr Zahnarzt Fenchel aus Hamburg, er spricht über die „Mellinstiftung in Hamburg". Die Mellinstiftung, das erste Zahnärztliche Hospital, ist im Jahre 1895 aus der Schatulle des Herrn Mellin errichtet. Die Kosten, welche durch Erwerb des Grundstücks, Umbau, Einrichtung und die Zuschüsse der ersten Zeit erwuchsen, belaufen sich auf weit über eine halbe Million Mark.

In allererster Reihe befasst sich das Institut damit, den Volksschülern eine unentgeltliche reguläre zahnärztliche Behandlung zu Theil werden zu lassen. Um die grosse Arbeitslast, welche dieser Plan mit sich bringt, zu bewältigen, musste nach scharfen Prinzipien vorgegangen werden. Es wurde im ersten Jahre damit der Anfang gemacht, dass nur der untersten Klasse das Gebiss in Stand gesetzt wurde. Im zweiten Jahre wurde wiederum das Gebiss der neu eingetretenen untersten Klasse völlig in Ordnung gebracht und der vorjährigen, jetzt zweituntersten Klasse durch genaue Revision, Nachbesserung und eventuelle Neubehandlung neu entstandener Schäden das Gebiss in Ordnung erhalten. Im dritten Jahre mussten nach diesem Plane schon zwei Generationen revidirt und eine, die unterste wiederum, neu in Stand gesetzt werden. Auf diese Weise wird im Laufe von 6 Jahren eine völlige zahnärztliche Sanirung und Controlle der Volksschüler ermöglicht werden.

Auch für die weiteren Schichten der Bevölkerung ist das Institut segensreich geworden, es wird nämlich in den Räumen derselben während des ganzen Tages poliklinische Sprechstunde für unbemittelte Zahnleidende abgehalten; an gänzlich Arme werden sogar unentgeltlich Zähne verabfolgt, es stehen zu diesem Zwecke jährlich 1000 Zähne zur Verfügung. Die Anstalt verfügt zur Zeit über 8 Operationsstühle, von denen einer für Extractionszwecke, die 7 andern für Zwecke des Zahnfüllens benutzt werden. Für die Technik besitzt das Institut ein Laboratorium mit 9 Arbeitsplätzen. Im letzten halben Jahre behandelte die Anstalt ca. 2500 Zahnleidende, machte fast 4000 Zahnfüllungen, über 5900 Extractionen und 59 Narcosen.

Von wesentlicher Bedeutung für unser Fach verspreche die wissenschaftliche Abtheilung der Anstalt zu werden, in welcher mikroskopische, bacteriologische, und chemische Untersuchungen vorgenommen würden, eine grosse Bibliothek ermögliche die jederzeitige Orientirung. In einer Reihe von Projectionsbildern führt Redner zum Schluss die Räume der Anstalt vor und schliesst hieran die Bilder, deren er und seine Herren Assistenten sich bei populär-wissenschaftlichen zahnärztlichen Vorträgen bedienen. Dieselben sind geeignet, auch dem minder gebildeten Laien eine gewisse Vorstellung von der Wichtigkeit zahnärztlicher Behandlung für die allgemeine Gesundheit zu gewähren. Der Herr Vortragende hebt hervor, dass anch diese Aufklärungsthätigkeit eine sicherlich Nutzen stiftende Aufgabe der Anstalt sei.

Hierauf erhält das Wort Herr Zahnarzt Lipschütz zu seinem Vortrage: „Zur Behandlung von Blutungen nach Zahnextractionen".

Der Herr Vortragende verbreitet sich über Aetiologie und Verlauf der Blutungen, indem er durch eine zahlreiche Casuistik den verschiedenartigen Verlauf und den verschiedenartigen Erfolg der Bekämpfungsversuche illustrirt. Auch die für die Therapie von Blutungen empfohlenen Mittel lässt er Revue passiren und kommt zu dem Schluss, dass es ein absolut sicheres Mittel gegen Blutungen nicht gebe, das beste sei nach seiner Erfahrung die Tamponade mittelst Jodoformgaze. Dem Patienten sei der Genuss von Wein und Cognac zu untersagen, er müsse auch darauf aufmerksam gemacht werden, dass er mit den Fingern die Extractionswunde nicht berühren dürfe. Es scheine überdies, als ob die Narcose häufig zu Blutungen Veranlassung gebe.

In der hierauf folgenden Discussion bestreitet Herr Zahnarzt Gutmann, dass die Narcose ein wesentliches aetiologisches Moment zur Blutung bilden könne, bestätigt aber die gute Wirkung der Jodoformgazetamponade und hebt hervor, dass die langwierigen Blutungen zumeist gerade den practischen Aerzten passiren, an welche sich unsere Patienten wenden, wenn nach einer Extraction eine Blutung auftrete, es sei daher zweckmässig, die Patienten darauf aufmerksam zu machen, dass sie im Falle einer Nachblutung besser thäten, sich an den Zahnarzt zu wenden.

Hieran anknüpfend verbreitet sich Herr Prof. Partsch in einem überaus interessanten, wie umfassenden und belehrenden Correferat über die Frage der Blutungen. Die Tamponade mit Jodoformgaze sei in der That vorzüglich, wenn sie richtig angewandt werde. Vor allem müsse man ein möglichst feinmaschiges Gazegewebe verwenden, denn nur dieses vermöge blutstillend zu wirken, die billigen Gazen seien weitmaschig und daher ungeeignet. Die Extractionswunde müsse vor der Tamponade gründlich von Blutgerinnsel befreit werden, denn nur, wenn das Stypticum auf die offene blutende Wundfläche aufgepresst werde, könne es wirken, das Coagulum verhindere aber eine innige Berührung der Gaze mit der blutenden Stelle. Ferner sei es wichtig, vor Einführung der Gaze in die Extractionshöhlung die Wundränder vorsichtig aufzuklappen, damit nicht die in die Wunde hineingedrückten Zahnfleischlappen eventuell die innige Berührung von Tampon und Wundfläche verhindern. Der Tampon solle nicht wesentlich über das Zahnfleisch hervorragen, man solle vielmehr oberhalb des Zahnfleisches über dem Gazetampon einen Wattebausch auflegen und den Patienten anweisen, möglichst lange fest darauf zu beissen. Auch das Pengwar-Djambi sei von gutem Werthe für die Blutstillung, ebenso das Ferrum candens. Letzteres dürfe sich aber nur in Rotglut befinden und man müsse ein zu langes Berühren der blutenden Stelle vermeiden, weil sich sonst der gebildete Schorf an das glühende Metall anhefte und mit demselben aus der Wunde herausgerissen werde, was die Wirkung illusorisch mache. Was die Haemophylie anlange, die man ja zumeist für überaus lange Blutungen verantwortlich mache, so dürfe man keineswegs jeden Patienten, der sich für einen Haemophylen ausgebe auch dafür halten. Dieselben beriefen sich für diese Behauptung meist auf die Ansicht eines Arztes bei einer bereits überstandenen Blutung; es sei indessen zu bedenken, dass die Blutstillung mangelhaft gewesen sein könne oder dass psychologische Momente zur Steigerung des Blutdruckes mitgewirkt haben könnten. Er, Redner, extrahire eine Zahn, der extrahirt werden müsse, in jedem Falle; nur vermeide er in Fällen von Haemophylieverdacht jede Läsion des weichen Gewebes und tamponire nach der Extraction sofort. Von Spülungen sei er

ganz zurückgekommen, weil das Spülen das schon gebildete Coagulum immer wieder fortreisse. Diesen Umständen schreibe er es zu, dass er trotz der ausserordentlich grossen Zahl von Extractionen und Blutungen noch keinen Todesfall zu beklagen habe. Immerhin sei peinlichste Sorgfalt und Aufmerksamkeit am Platze.

Herr Zahnarzt Dr. Witthaus fragt an, ob einer der Herren Collegen ihm sagen könne, wie man am wirksamsten jene Blutungen stillen könne, welche sich nach Exstirpation der Pulpa zuweilen aus der Pulpenkammer zeigten.

Herr Prof. Julius Witzel-Cassel tamponirt bei Auftreten solcher Blutungen einfach den Canal bis zum nächsten Tage, falls der Patient ohnehin wiederkommen muss; andernfalls hilft man sich durch Einbringen von heissem Wasser; es schade aber auch garnichts, wenn in den blutenden Canal einfach die Wurzelfüllung gebracht werde und darüber ein Abschluss von Chlorzinkcement.

Hierauf demonstrirt Herr Dr. Kirchner-Königsberg eine von Herrn Zahnarzt Steffen in Cuxhaven erfundene Zange. Die Zange, für die Zähne und Wurzeln des Oberkiefers bestimmt, hat Bajonettform und ein so geschweiftes Maul, dass die Spitzen der Schnäbel den Halstheil einer Wurzel gut fassen können, ohne dass der mittlere Theil des Mauls etwaige schwache Kronentheile berührt und zerdrückt. Das Prinzip der Zange sei wohl schon bekannt, weil eine von Herrn Prof. Berten angegebene Zange ähnlich sei, wenn auch nicht so stark geschweift und ohne Bajonettform. Immerhin sei die Zange als eine gute Bereicherung unseres Instrumentariums zu begrüssen. Man könne zur Noth sämmtliche Wurzeln und Zähne des Oberkiefers damit extrahiren, wie er durch Versuche festgestellt habe. Es sei erwünscht, dass eine ähnliche Zange auch für den Unterkiefer construirt würde. Practische Aerzte auf dem Lande, die häufig in die Lage kämen, Zähne extrahiren zu müssen, ohne jedoch eine grosse Zangenauswahl zu besitzen, könnten mit solchen zwei Zangen wohl überhaupt auskommen.

Nunmehr erhält das Wort Herr Zahnarzt Dr. Witthaus-Rotterdam zu seinem Vortrage über „eine Modification der Robiczek'schen Methode“.

Die von Robiczek im Jahre 1892 publizirte Methode, welche darin bestehe, gewisse Cavitäten zunächst mit weichem Cement auszukleiden und in dieses hinein Amalgam so zu drücken, dass innerhalb der Cavität eine Vermischung beider Materialien entsteht, während auf der Oberfläche und zum Randschluss nur reines Amalgam Verwendung finde, sei ja wohl allgemein bekannt. Er wundere sich aber sehr, dass in der Literatur dieser Methode nur sehr selten gedacht werde. Zwar hafteten der Methode eine ganze Reihe Mängel an, so z. B. hafte das Amalgam oft nicht gehörig am Cement, wenn letzteres durch irgend welche Verzögerung etwas härter geworden sei oder die Ränder würden beim Eindrücken des Amalgams von Cement überschwemmt, wenn letzteres zu weich geblieben sei, und jede Spur von Cement an den Rändern beeinträchtige die Dauerhaftigkeit der Füllung; indessen lasse sich die Methode ja sehr gut durch kleine Modificationen verbessern. Er selbst habe eine solche Verbesserung vorgenommen, indem er als Unterlage für das Amalgam an Stelle des reinen Cementes eine Mischung von Amalgam und Cement verwende, wie Sachs sie empfehle. Diese Mischung sei gegen chemische Einflüsse weit widerstandsfähiger als Cement und sie contrahire

sich garnicht. Wenn die Mischung für ganze Füllungen nicht mehr in Aufnahme gekommen sei, so liege das daran, dass sie eine unschöne dunkle und bald poröse Oberfläche habe, und dass sie unter dem Zahnfleisch am Zahnhalse schnell aufgelöst würde. Als Unterlagefüllung für eine combinirte Füllung nach der Art der Robiczek'schen, wo Amalgam die Schutzdecke bilde, eigne sich die Mischung nach den jahrelangen Erfahrungen des Herrn Vortragenden aber ausserordentlich gut. Drückt man nämlich auf die Unterlage von Cementamalgam das Amalgam nieder, so tritt bei Verbindung beider Schichten, nicht nur die Einbettung in die Unterlage ein, sondern es wird auch eine Verschmelzung der Amalgampartikelchen der Mischung mit dem reinen Amalgam der Oberfläche zu Stande kommen. Andererseits sei das Cementamalgam lange plastisch, ohne so weich zu sein, dass es leicht auf Druck über den Rand überquelle; trete dieser Fall aber doch einmal ein, so sei ein Randschluss von Cementamalgam immer noch widerstandsfähiger als ein solcher von Cement allein. Nur am Zahnhalse würde ein Hervorquellen verhängnissvoll werden können.

Dieser Modification, welcher in Fällen von freigelegter Pulpa oder empfindlichem Zahnbein noch eine geeignete Unterlage vorausgeschickt werden könne, sei fast überall vor der reinen Amalgamfüllung der Vorzug zu geben. Man könne schwache Schmelzränder eher stehen lassen als bei Amalgam, bei flachen Cavitäten adhärire die Mischfüllung besser ohne Verankerung, der Zahn werde nicht verfärbt, sie contrahire sich nicht und gebrauche weniger Zeit zu ihrer Herstellung.

Der Herr Vortragende giebt sodann eine Beschreibung seiner Arbeitsmethode. Er nimmt einen langsam erhärtenden hellen Cement und rührt denselben weich an; vorher hat er ein gutes Goldamalgam mässig plastisch gemischt, die Portion in zwei gleiche Theile getheilt und die eine Hälfte durch Ausdrücken noch etwas ärmer an Quecksilber gemacht, das ausgedrückte Quecksilber aber der zweiten Hälfte zugesetzt, um diese plastischer zu machen. Diese letztere verrührt er innig mit dem Spatel auf einer Glasplatte mit dem inzwischen angerührten Cement und füllt mit dem Gemisch die Cavität bis unter den Schmelzrand, die letzteren ganz frei davon haltend. Jetzt legt er von dem härteren Amalgam über die Unterfüllung auf und presst es durch Stopfer und Polirer fest gegen die Ränder der Cavität.

Der Herr Vortragende schliesst mit einer Empfehlung seiner Methode, die ihm und vielen seiner holländischen Collegen, denen er sie demonstrirt habe, in vielen tausenden von Fällen gute Dienste geleistet habe.

In der, diesen Vortrag betreffenden Discussion hebt Herr Prof. Sachs hervor, dass er wohl seiner Zeit die Cementamalgamfüllung als der erste empfohlen habe, weil er gute Resultate damit erzielt hätte; dass er aber auch der erste gewesen sei, welcher von der weiteren Verwendung der Cementamalgamfüllung abgerathen habe, als er hinterher nach Jahren erkannt hätte, dass sie sich auf die Dauer doch nicht bewähre. Die Oberfläche werde rauh, weil der Cement aufgelöst würde, und speziell an den Zahnhälsen träten gar bald arge Verwüstungen auf. Auch in der soeben empfohlenen Verwendung der Mischung als Unterlage unter Amalgam könne er keine Verbesserung gegen die Robiczek'sche Methode erblicken, denn während Cement jede Ver-

färbung verhüte, schimmere das Cementamalgam graublau durch dünne Zahnwände hindurch.

Herr Zahnarzt Dr. Abraham-Berlin kann die guten Eigenschaften einer Mischung von Cement und Amalgam vollauf bestätigen, es sei ja wohl bekannt, dass er auf diesem Gebiete über eine gewisse Erfahrung verfüge, nur sei es nöthig, dass die Mischung beider Materialien eine innige und durchaus gleichmässige sei, welche beim Anrühren auf der Glasplatte leider nicht gut zu erzielen sei. Herr College Dr. Klemich-Bromberg, bei dem er zuerst die Mischung kennen gelernt habe, stelle sie wesentlich anders her, als das hier geschildert worden sei. Derselbe mische nicht fertigen Cement in fertig angerührtes Amalgam, sondern er verreibe das Amalgam mit der Cementflüssigkeit zu einer Emulsion und setze dieser unter stetigem Rühren allmählig Cementpulver zu. Auf diese Weise werde ein wesentlich besseres Product erzielt, mit welchem sich auch bessere Resultate im Munde erzielen liessen. Ausser der hier in Rede stehenden Verwendung der Mischung zur Unterlage bei der Robiczek'schen Methode gebe es noch eine grosse Zahl von Verwendungsmöglichkeiten, wenn man sie nicht als Ersatz für Amalgam überhaupt betrachten wolle. Speciell geeignet sei die Mischung für Milchzahnfüllungen, da Milchzähne bekanntlich reines Amalgam sehr schlecht vertrügen. Auch zur Befestigung von Stiften in Zahnwurzelcanälen eigne sich das Material besser wie jedes andere, nur müssten die Stifte alsdann von Platina oder Platincomposition sein, da andere Metalle vom Quecksilber der Mischung angegriffen würden. Kronen und Brücken, welche so befestigt würden, zeigten eine Haltbarkeit, wie Redner sie auf andere Weise nie habe erzielen sehen.

Nunmehr ertheilt der Herr Vorsitzende das Wort zum Vortrage Herrn Zahnarzt Seitz-Constanz. Derselbe spricht über „Chloräthylnarkosen“.

Das Chloräthyl, so führt Redner aus, sei schon im Jahre 1759 zum ersten Male dargestellt und in den Jahren 1846 und 47 sogar schon zu menschlichen Narkosen verwandt worden. Im Jahre 1848 theilte der Erlanger Professor Heyfelder befriedigende Resultate darüber mit, indessen das Chloroform und der Aethyläther nahmen damals das Hauptinteresse derart in Anspruch, dass das Aethylchlorid, dessen Herstellung uud Aufbewahrung schwierig und umständlich waren, daneben in den Hintergrund trat. Im letzten Jahrzehnt wurden von neuem mit dem Präparate Thierversuche gemacht, so z, B. auch von Schleich im Jahre 1894, die aber durchaus ungünstig ausfielen, die damit beim Menschen gemachten Erfahrungen dagegen lauteten allgemein bei weitem günstiger. Diese rein empirischen Erfolge haben gelehrt, dass man bei einem Verbrauche von 2 g Chloräthyl pro Minute nach spätestens 2 Minuten Narkose erzielt. Der Herr Vortragende zeigt die enorme Gasentwicklung des Präparates an einem kleinen Experiment durch die Wasserverdrängung und rechnet der Versammlung vor, dass bei der Inhalation die Inhalationsgase ca. 4—5 pCt. Chloräthyl enthalten, dass das Chloräthyl also nur ca. 1 pCt. Sauerstoff verdränge, mithin nicht von gefährlicher Einwirkung auf den Organismus sein könne. Redner hat von 30 Personen während der Narkose Pulscurven aufgenommen und zeigt davon einige vor, das charakteristische Merkmal ist ein schärferes Ausgeprägtsein der Curven als vor der Narkose; Rückstoss-

elevationen, Elasticitätselevationen, spitzer Curvenwinkel sind sehr scharf ausgeprägt, es kann also keine Abnahme des Blutdruckes vorhanden sein.

Die Symptomatologie der Chloräthyl-Narkose sei grundverschieden von derjenigen anderer Narkosen. Man sehe weder Apnoe noch Schlingbewegungen, keine Verflachung der Athmung, keine Abnahme der Pulsfrequenz finde statt, die Reflexe bleiben bestehen, die Muskeln erschlaffen nicht, und dennoch sei tiefe Analgesie und Anästhesie vorhandeu. Man habe aber durchaus keine Veranlassung, sich über dieses Fehlen von Erscheinungen zu beunruhigen, welche für andere Narkosen typisch sind, man müsse dieses Fehlen von Erscheinungen, die eigentlich doch nichts anderes als schwere Vergiftungserscheinungen sind, eigentlich freudig begrüssen.

Der Verlauf der Erscheinungen ist folgendermaassen: Nach dem Einleitungsstadium, das keinerlei Excitation zeigt, schläft der Patient plötzlich ohne jede Erschlaffung der Muskeln. Analgesie ist vorhanden, so dass man dieses Stadium als dasjenige der Katalepsie bezeichnen kann, der hochgehobene Arm bleibt eine kurze Zeit in der ihm gegebenen Stellung, um dann ganz langsam herabzusinken; dieses Stadium kann mehrere Minuten dauern und erst bei weiterer Gabe von Aethylchlorid tritt das Stadium der Muskelerschlaffung ein. Bei weiter gehenden Gaben des Narkoticums tritt Pupillenverengung und Schwund der Reflexe ein. Die im ersten Stadium, der Katalepsie, auftretende Erhöhung des Muskeltonus macht das Mittel sehr geeignet für die Verwendung in der Geburtshilfe, da auch die unwillkürlichen Muskeln scheinbar davon beeinflusst werden. Der Herr Vortragende hat eine Maske für Aethylchlorid construirt, dieselbe wird fest über Mund und Nase des Patienten gedrückt und man spritzt aus einem Gefäss, dessen Capillare höchstens 2 gr Aethylchlorid pro Minnte ausströmen lässt, das Präparat auf den Recipienten. Nach ca. 2 Minuten, also nach Verbrauch von 4 g tritt gewöhnlich die Narkose ein; sollte das indessen nicht der Fall sein, so giesse man nicht mehr Aethylchlorid auf, sondern lasse das eingespritzte erst ruhig noch ganz verdampfen und zur Einathmung gelangen, was noch ca. $^1/_2$ Minute in Anspruch nimmt, nach welcher Zeit die Narkose stets vorhanden ist. Man schiebe die Maske über die Nase und operire ruhig im Munde. Wenn nach 3—5 Minuten die Narkose sich ihrem Ende zuneigt, ohne dass die Operation beendet ist, so kann man durch weiteres Aufspritzen von Aethylchlorid die Narkose protrahiren. Das Erwachen aus dem Stadium der Katalepsie geht sehr schnell von statten, während bei dem aus den tieferen Stadien etwas mehr Zeit verstreicht. Contraindicationen gegen die Verabreichung des Mittels sind bis jetzt nicht festgestellt worden, lediglich das plötzliche Geben von zu concentrirten Dämpfen hat einen Todesfall zur Folge gehabt. Die ganze Handhabung des Mittels sei für den Operateur wie für den Patienten höchst angenehm und bequem und könne er daher die Aethylchloridnarkose auf's Wärmste empfehlen.

An diesen interessanten Vortrag schliesst sich sofort derjenige des Herrn Zahnarzt Dr. Zander-Pankow über „Narkosenstatistik“ an.

Die Narkosenstatistik sei bisher schon in ärztlichen Kreisen sehr mangelhaft, in zahnärztlichen aber ganz bedeutungslos geblieben. Die meisten Statistiken gäben, wenn überhaupt, so doch nur für die gebräuchlichsten Anästhetica Chloroform und Aether ein brauchbares Resultat. Für die übrigen Mittel, und in zahnärztlichen Kreisen werden ja gerade zumeist andere Prä-

parate angewendet, böten sie überhaupt keinen Aufschluss! Schon die Statistiken für Chloroform und Aether bezögen sich hauptsächlich auf die Angaben von Krankenhäusern und Kliniken, es müsste aber berücksichtigt werden, dass von den practischen Aerzten, die nur sehr vereinzelt zur Statistik herangezogen werden könnten, mindestens ebensoviel, vielleicht sogar weit mehr Narkosen gemacht würden. Böte aber die Statistik keinen Gesammtüberblick, so werde sie an Werth sehr stark beeinträchtigt. Noch schlimmer stände es mit dem Ueberblick über die Resultate und Gefahren der gerade von Zahnärzten bevorzugten Narcoticis wie Stickstoffoxydul, Bromäther, Pental, Chloräthyl u. dergl. Hier seien nur sehr geringfügige und unsichere Versuche für die Statistik gemacht worden, so z. B. von Ritter und Laury (ca. 10000 Narcosen) und von Hoddes.

Es sei naturgemäss sehr schwierig, sich das Material zu verschaffen, deshalb sei er, Vortragender, auf den Gedanken gekommen, doch einmal bei den maassgebenden chemischen Fabriken, wie Merck, Kahlbaum, Pictet u. s. w. nachzufragen, wie viel sie von den einzelnen Präparaten jährlich fabrizirten resp. abgäben. Leider habe sich dieser Weg deshalb als ungangbar erwiesen, weil, wie Firma Merck ihm mitgetheilt habe, grosse Mengen des Bromäthers z. B. in der Farbenfabrikation Verwendung fänden. Es wäre ihm also nur der zweite Weg übrig geblieben, bei den Zahnärzten Umfrage zu halten. In dankenswerther Bereitwilligkeit hätte ihm die zahnärztliche Rundschau diese Umfrage dadurch erleichtert, dass sie an 2500 Zahnärzte und 3000 Techniker Zählkarten mit der Bitte um Ausfüllung und Rücksendung als Beilage zu ihrem Blatte versandte. Das Resultat sei aber ein klägliches gewesen, von den 5500 Karten seien nur 1400 zurückgelangt und zwar 3,5 Prozent von Zahnärzten und nur 0,9 Prozent von Technikern. Zur Erklärung dieser geringen Betheiligung müsse man sich vergegenwärtigen, dass sehr viele Practiker überhaupt nicht genau Buch führten, wieder andere zwar jede Narkose notirten aber hinterher keine Uebersicht darüber ohne grosse Mühe gewinnen könnten. Es wäre aber von diesen immerhin besser gewesen, wenn sie wenigstens annähernde Zahlen gegeben hätten. Die auf Grund dieser Umfrage erhaltenen Zahlen umfassten 20000 Chloroformnarkosen, 90000 Bromäther- und 120000 Stickstoffoxydulnarkosen. Das Chloroform werde also in der zahnärztlichen Praxis am wenigsten, das Lachgas wohl am häufigsten angewendet. Leider sei die Zahl der Chloroformnarkosen noch relativ zu stark im Gebrauch, die Anwendungshäufigkeit dieses gerade für kurze Narkosen leicht entbehrlichen und hier auch gerade besonders gefährlichen Mittels liesse sich gewiss bei gutem Willen noch erheblich heruntersetzen. Der Satz: „Le chloroform pur et bien employé ne tue jamais“ habe ja längst seine Giltigkeit verloren, seitdem festgestellt worden, dass selbst die reinsten Präparate bei der vorsichtigsten Dosirung und Anwendung Todesfälle im Gefolge gehabt hätten. Trotz aller Cautelen könne doch Herzcollaps auftreten. Auch in der vorliegenden Statistik präge sich diese relative Gefährlichkeit aus, denn fast die Hälfte der Einsender, 31 von 72, haben gefahrdrohende Erscheinungen wie Aussetzen des Pulscs, Glottisverschluss etc. zu erleben Gelegenheit gehabt. Eigentlich sollten schon die normalen üblen Nachwirkungen des Chloroforms von seiner Anwendung in der zahnärztlichen Praxis abschrecken. Während der Zahl der Narkosen nach das Stickoxydul höher steht als der Bromäther, stelle sich das Verhältniss der Zahl der Einsender nach umgekehrt, es haben

mehr Zahnärzte mit Bromäther narkotisirt als mit Lachgas. Das sei auch kein Wunder, wenn man den hohen Preis und die Umständlichkeit des Bezuges und der Anwendung von Lachgas bedenke. Es scheinen die alten Practiker treu dem Stickoxydul anzuhängen, während die jüngeren zahnärztlichen Generationen mehr den Bromäther bevorzugen. Letaler Ausgang sei in keinem einzigen Falle angegeben und die Mittheilungen über gefahrdrohende Erscheinungen seien insofern ohne Werth, als nicht angegeben ist, welcher Art diese gefahrdrohenden Erscheinungen eigentlich waren. Aengstliche Gemüther werden oft schon Erscheinungen für gefährlich halten, die anderen ruhigeren Charakteren noch für harmlos gelten. Immerhin sei zum Glück anzunehmen, dass jede Statistik eigentlich ungünstiger in Bezug auf Todesfälle ausfallen muss, als in Wirklichkeit zutreffend wäre. Während nämlich ein Todesfall in der zahnärztlichen Praxis derartig alarmirend wirke, dass er sich kaum verheimlichen lasse, würde doch nur ein ganz kleiner Bruchtheil von harmlos verlaufenen Narkosen bekannt gegeben. Die häufigsten Ereignisse beim Stickoxydul seien die Cyanose, beim Bromäther der Knoblauchgeruch, schweres Erwachen und dergl. sind selten aber bei beiden ziemlich gleich vertheilt.

Als geradezu einstimmiges Resultat der Umfrage habe sich ergeben, dass beide Gruppen von Zahnärzten, sowohl die Bromäther gebrauchenden, als wie diejenigen, welche Stickstoffoxydul anwenden, mit ihrem speziellen Präparat ausserordentlich zufrieden sind. Die meisten Anhänger habe der Bromäther, ob er auch gegenüber dem neuerdings für allgemeine Narkosen in Aufnahme kommenden Chloräthyl bestehen wird, ist natürlich heute noch nicht mit Sicherheit festzustellen.

Herr Zahnarzt Lipschütz illustrirt die Schwierigkeiten und den Arbeitsaufwand, welchen eine Arbeit wie diejenige des Herrn Collegen Zander mit sich bringe und versichert ihn des besten Dankes aller Collegen.

Hierauf demonstrirt Herr Prof. Sachs noch einige kleine Hilfsinstrumente aus Celluloid, welche zum Aufpressen von Ringen auf die Wurzeln dienen.

Schliesslich verabschiedet sich der Vorsitzende des Central-Vereins, Herr Prof. Hesse, welcher sein Amt niederlegt, mit einem Rückblick auf die Entwickelung des Vereins unter seinem Vorsitz.

Die nächste Versammlung findet am Freitag und Sonnabend nach Ostern in Leipzig statt.

Angaben für den Aufenthalt der deutschen Collegen während des Congresses zu Paris.

I. Wohnung.

Ich habe mit den Grand Hôtels du Trocadéro ein formelles Abkommen getroffen, wonach den Theilnehmern des Congresses vom 7. bis 15. August d. J. Zimmer zu 8 Frs. — incl. Service und Licht — pro 1 Bett und 14 Frs. für 2 Betten reservirt sind. Die Herren haben einfach der Direktion einige Tage vor der Ankunft den Tag zu bestimmen und zwar, ob sie ein- oder zweibettige Zimmer wünschen. Sie haben alsdann anzugeben, dass sie deutsche Theilnehmer des Congresses sind. Ich habe dieses Hôtel aus folgenden Gründen

nehmen müssen: es ist das einzige Haus, das Raum genug hat, das gut eingerichtete Zimmer mit elektr. Licht hat, das billige Preise hat und direkt an der Ausstellung belegen ist. Ferner wäre es das einfachste, dass z. B. die Damen dort ihre Mahlzeiten nehmen, da man da für 3—4—5 Frs. gut und sauber essen kann. Das Haus ist prächtig und luftig gelegen; nur ist es nicht im Centrum von Paris. Wer dies beansprucht, kann nicht unter 20 Francs pro Tag wohnen.

II. Sammelplatz.

Während der Dauer des Congresses werden stets Comitémitglieder zur Verfügung der Theilnehmer im Hôtel des sociétés savantes sein, wo man auch seine Correspondenzen hinschicken lassen kann. Dort werden die Gäste — ohne Damen — am 1. Abend begrüsst werden.

III. Restaurants.

Was das Essen anbelangt, so giebt es in Paris kein Etablissement, das zu einem bestimmten Preise grössere Massen beköstigt. Ich empfehle nun Folgendes:

a) Für Theilnehmer, die keine grossen Ansprüche stellen und nicht viel ausgeben wollen: die Restaurants Duval, die man in allen Theilen der Stadt findet; dort kann man für 3 Frs. genügend essen.

b) Ich warne ausdrücklich vor den Restaurants à prix fixe, die namentlich während der Ausstellung nicht gut sind. Man gehe einfach in Restaurants, die man gerade findet; das Mahl kann in solchen einfachen Lokalen wie: Marguéry, Boulevard Bonne Nouvelle, Véfour, Palais Royal, Corassa, Palais Royal, Weber, Rue Royale, nicht 5—6 Frs. übersteigen. Nur hüte man sich in solchen Restaurants zu theuere Weine zu nehmen; der sogenannte Bordeaux ordinaire ist fast immer gut.

Ferner empfehle ich Restaurants mit deutschem Bier, d. i.:

Müller, Boulevard Bonne Nouvelle,
do. Boulevard Montmartre,
do. Faubourg Montmartre,
Durastaing Bould. Bonne Nouvelle,
Pousset Bould. des Italiens, dito Rue Royale,

dann ist z. B. sehr zu empfehlen:

Beangé-Passage des Panoramas, coin de la Rue St. Mars,

ferner folgende deutsche Restaurants:

Wiedermann, 5 Rue d'Hauteville,
Jung, Rue des Petites Souries, coin Rue d'Hauteville,
Gentner, 42 Fbg. Poissonnière.

c) Gäste, die gut essen wollen und die ca. 10 Frs. pro Person ausgeben können, gehen zu Café de Paris, Ave de l'Opéra, Silvain, Rue Halevy, Lucas, Place Madeleine, Durand, Place Madeleine, Ledoyen, im freien Champs-Elysées, Laurant, im freien Champs-Elysées.

d) Wer ganz vornehme feine französische Küche geniessen will, gehe zu Joseph, Rue de Marévaux, Paillard, Champs-Elysées, da kostet es ca. 20 Frs. pro Person.

e) Ausstellungs-Restaurants:
  2 Restaurants Duval, 3—4 Frs.
  Spatenbräu, ganz nach deutscher Sitte.
  Slaters englisch tavéra, 6—8 Frs., sehr zu empfehlen.
  Pavillon bleu, 8—10 Frs.
  Champeaux, 8—10 Frs.

IV. Vergnügungen.

Da nur sehr wenige Abende frei sind, so empfehle ich dringend denjenigen, die die Oper nicht kennen, dieselbe zu besuchen. Ferner Sarah Bernhardt als Aiglon à Théâtre-Français.

V. Sehenswürdigkeiten.

Ausser der Ausstellung (auch des Abends zu besuchen) Louvre, Grab Napoléons — Cluny.

Es giebt ja noch viel mehr zu sehen, aber wegen der kurzen Zeit muss man sich eben aufs Nöthigste beschränken.

Wm. Hirschfeld, Paris, 17 Rue Lafayette,
Präsident für den Empfang der deutschen Collegen.

III. Internationaler Zahnärztlicher Congress zu Paris 8. bis 14. August 1900,

unter dem Protectorate der französischen Regierung.

Aus der Initiative der zahnärztlichen Vereine Frankreichs hervorgegangen, hat der Congress die Billigung aller Vereine des Auslandes gefunden und repräsentirt mithin die officielle und regelrechte Vertretung aller zahnärztlichen Gesellschaften der alten und neuen Welt. Das Programm ist entstanden durch die Mitarbeiterschaft der Sectionsvorstände, der einheimischen und ausländischen Comités, so dass es den ganzen Discussionsstoff der gesammten zahnärztlichen Welt umfasst. Der Bericht, welcher die Verhandlungen enthalten soll und der jedem Congresstheilnehmer zugeht, wird sein ein Spiegelbild vom Standpunkte der zahnärztlichen Wissenschaft im Jahre 1900. Der Congress betrachtet sich als eine Fortsetzung der Congresse in Paris im Jahre 1889 und in Chicago im Jahre 1893.

Der Congress theilt sich in folgende Sectionen:

1. Anatomie, Physiologie und Histologie.
2. Specielle Pathologie und Bacteriologie.
3. Operative Zahnheilkunde und specielle Therapie.
4. Allgemeine und locale Anästhesie.
5. Zahnersatzkunde, zahnärztliche Regulirungsmethoden und Ersatz verloren gegangener Theile des Gesichts.
6. Zahnärztlicher Unterricht.
7. Geschichte, Gesetzgebung, Rechtsprechung und Pflichtenlehre der Zahnheilkunde.
8. Hygiene. Zahnärztliche Volksbelehrung und -Behandlung.

9. Practische Demonstrationen aus den Gebieten der operativen Zahnheilkunde und der Zahnersatzkunde.
10. Diverse: Ausstellungen zahnärztlicher Apparate und Materialien. Einrichtungen zahnärztlicher Sprechzimmer und Laboratorien, electrische Apparate, zahnärztliche Buchführung etc. etc.

Ehrenpräsident des Congresses ist Herr Dr. Lecaudey, Präsident Herr M. Godon, beide zu Paris. Das deutsche Comité, welches durch den Centralverein ernannt wurde, setzt sich folgendermaassen zusammen:

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Hesse-Leipzig,
1. Schriftführer: Herr M. Parreidt-Leipzig,
2. Schriftführer und Cassirer: Herr Dr. M. Schaeffer-Stuckert, Frankfurt a. M.; ferner: die Herren Prof. Dr. Miller-Berlin, Prof. Dr. Partsch-Breslau, Prof. Dr. Berten-München, Prof. Dr. Sachs-Breslau, Herbst-Bremen, Dr. Kirchner-Königsberg, Albrecht-Marburg.

Da es für das Ansehen der deutschen Zahnheilkunde im Auslande von grösstem Interesse ist, wenn die deutsche Section auf dem Congresse auch eine seiner Bedeutung entsprechende numerische Vertretung von Mitgliedern findet, so richten auch wir an alle deutschen Collegen in letzter Stunde den Mahnruf, sich dem Congresse anzuschliessen und beizutragen zur Erhöhung unserer Werthschätzung.

Internationale Congresse in Paris.

Die Zahl der internationalen Congresse, welche diesen Sommer in Paris abgehalten werden sollen, wird auf 128 bis 178 geschätzt, ja einige Zeitungen geben sie sogar auf über 200 an. Aus dieser grossen Zahl sind es allein ein Dutzend von Congressen, welche sich mit medizinischen Disziplinen befassen werden, aber es werden noch viele andere Congresse tagen, welche in diesem oder jenem Punkte das Gebiet der Medizin streifen. Der wichtigste dieser Congresse ist der Dreizehnte internationale medizinische Congress, welcher Donnerstag den 2. August beginnt und bis Donnerstag den 9. August tagen wird. Seine Arbeit vertheilt sich auf 20 Sektionen, deren Programme das gesammte medizinische Wissen umfassen. Der internationale Congress für Hygiene und Demographie tagt vom 10. bis 17. August. Hierzu kommen noch: Medizinische Presse vom 26. bis 28. Juli; Medizinische Beamten 23. bis 28. Juli; Electrotheraphie und Radiographie 27. Juli bis 1. August; Oeffentliche Krankenpflege und private Wohlthätigkeit 30. Juli bis 5. August; Dermatologie und Syphilographie 2. bis 9. August; Blindenfürsorge 6. August; Taubstummenlehre 6. bis 8. August; Zahnärztlicher Congress unter dem Vorsitz von M. Godon 8. bis 14. August; Pharmacie 8. bis 10. August; Hypnotismus 12. bis 15. August; Krankenpflege im Kriege 20. bis 25. August; Antitabakbestrebungen 20. bis 25. August; Pharmaceutische Spezialitäten 3. bis 4. September. Ausserdem wird noch ein Congress der Vegetarianer und einer der Homöopathen tagen.

(British Journal of Dental Science.)

Literatur.

Das sensible Dentin und seine Behandlnng. Eine physiologisch-klinische Studie von Dr. Otto Walkhoff.

In einer Einleitung weist der Verf. darauf hin, dass trotz des ausserordentlichen Fortschrittes auf allen Gebieten der Zahnheilkunde „das schmerzlose Ausbohren der Zahnhöhlen“ durchaus auf dem alten Standpunkt der empirischen Zeit geblieben sei. Hieraufbietet uns die Broschüre im ersten Kapitel eine eingehende historische Uebersicht über alle bisher zur Anästhesirung des Zahnbeins versuchter Mittel und würdigt die Wirkungsweise und begleitenden Nachtheile. W. theilt alle diese Mittel ein in Aetzmittel und Alcaloide. Unter den Aetzmitteln rubricirt er an erster Stelle die organischen und anorganischen Säuren, welche alle durch Coagulation des Eiweisses in den Zahnfasern wirken, nur geringe Tiefenwirkung haben und bei zu grosser Nähe der Pulpa diese schädigen. Stets aber sei die Nekrotisirung selbst kleiner Partien eine Gefahr für das benachbarte gesunde Gewebe.

Unter den Säuren sei die arsenige Säure von der grössten Tiefenwirkung und deshalb für die Verwendung zur Behandlung sensiblen Dentins am ungeeignetsten. Chlorphenol, Carbol und Creosot noch die verhältnissmässig harmlosesten.

Neben den Säuren werden die Salze abgehandelt wie Chlorzink, Silber, Quecksilber und Mangansalze, welche ebenfalls durch ihren Säuregehalt wirken und mit Ausnahme von Chlorzink das Zahnbein verfärben.

An dritter Stelle unter den Aetzmitteln steht die Galvanokaustik, welche mit der Coagulation noch die rapide Wasserentziehung aus dem Gewebe verbindet und dadurch ebenfalls den Tod des Gewebes verursacht. Unter den Alcaloiden wird die Wirkung von Cocain, Veratrin, Codëin, Aconitin, Morphium, Opium abgehandelt und hierauf auch der Versuche mit Chloroform, Aether, ätherischen Oelen und des Aethylchlorids gedacht. W. kommt zum Schlusse, dass es an Mitteln nicht fehle, dass man aber bei der empirischen Suche nach denselben bislang ganz die histologischen, physikalischen und physiologisch-pathologischen Eigenschaften des Zahnbeins ausser Acht gelassen habe. Nicht an Mitteln mangelt es, sondern an Methoden, sie so zu appliciren, dass sie ohne schädliche Nebenwirkung tief in das Zahnbein eindringen. Die Kataphorese habe einen gangbaren Weg in Aussicht gestellt, die auf sie gesetzten Hoffnungen aber nicht gerechtfertigt.

In den folgenden Kapiteln präcisirt W. nochmals seinen bekannten Standpunkt als Gegner der Theorie vom Vorhandensein von Nerven im Zahnbein, wie z. B. Morgenstern und Römer sie nachgewiesen zu haben behaupten, und kommt am Schlusse seiner Betrachtungen zu folgenden Ergebnissen:

„Das menschliche Zahnbein ist das Product einer einzigen Lage von Zellen (der Odontoblasten), welche zu jeder Zeit ausserhalb desselben liegen. Das Zahnbein wird durchsetzt von protoplasmatischen Fortsätzen (Dentinfasern) dieser Zellen, welch' letztere bei der Zahnbildung, entsprechend den gegebenen Raumverhältnissen, Umwandlungsformen durchmachen. Zu je einem Odontoblast gehört je ein Dentinfortsatz. Der letztere, hervorgegangen aus dem Zellleib, ist allein der Vermittler jeder Lebensthätigkeit im harten Zahnbein, sowohl des Stoffwechsels als auch der Empfindung. Beide Funk-

tionen sind in grösster Abhängigkeit von einander. Die Empfindlichkeit des Zahnbeins beruht auf einer Reizung der Protoplasmamoleküle; ein wiederholter und andauernder Reiz lässt durch den vermehrten Protoplasmareiz die Hyperästhesie entstehen. Sie ist der Ausdruck einer vermehrten vitalen Thätigkeit der Odontoblasten. Bei der Behandlung der Hyperästhesie kann die letztere ohne Schaden für das Gewebe nur dadurch überwunden werden, dass die Lebensenergie der Zellen zeitweise herabgesetzt wird. Hierfür werden Substanzen, welche protoplasmalähmend sind, und wahre Anästhetica in Betracht zu ziehen sein. Die Herabsetzung der Empfindlichkeit durch Contact-Anästhesie wird immer nur kleinere Bezirke umfassen können, weil die Wirkung nur in Folge einer Imbibition stattfinden kann. Die Grösse der letzteren ist abhängig von der hervorzugehenden Verminderung der vitalen Energie der Dentinfortsätze, und im weiteren Sinne der Odontoblasten. Wir wissen jetzt ferner, dass die Hyperästhesie des Zahnbeins an einen bestimmten Bezirk gebunden ist, und zwar sowohl in klinischer, als auch in pathologisch-anatomischer Beziehung. Gelingt es, diesen Bezirk der Hyperästhesie local zu anästhesiren, so steht nichts mehr im Wege, auch das umliegende normale Zahnbein durch geeignete Mittel in toto empfindungslos zu machen."

Die Methode, welche Walkhoff nunmehr angiebt, beruht zunächst auf der vorzüglichen Löslichkeit des salpetersauren Cocains und zudem darauf, dass er das Zahnbeingewebe möglichst wasserfrei macht, dadurch die dem Eindringen von Fremdstoffen hinderliche vitale Energie für kurze Zeit lähmt und das fehlende Wasser im Gewebe durch das Anästheticum ersetzt. Die Austrocknung des Gewebes erzielt W. durch den eigens für diesen Zweck construirten Warmluftbläser und legt das Anästheticum darauf für 5—10 Minuten mittelst Wundschwamm in die Cavität. Für die genaue Dosirung des Anästheticums finden sich in der Monographie eine Reihe genauer Angaben. Schliesslich weist Verf. darauf hin, dass er diese objective Betäubung des sensiblen Zahnbeins mit einer an sich schonenden Excavirung der Höhle combinirt. Durch intermittirende Bohrungen vermeidet er die Erwärmung des Zahnbeingewebes beim Bohren.

Walkhoff hat sich durch diese eingehende Bearbeitung des für die Praxis so hochwichtigen Kapitels den grössten Dank der Fachwelt verdient, und wenn er die Frage auch nicht definitiv gelöst hat, so gebührt ihm doch das Verdienst, sie auf wissenschaftliche Basis gestellt zu haben. Sollte seine Beweisführung und Begründung auch nicht ohne Widerspruch bleiben, so hat er doch den Gegenstand enorm gefördert. „Grosse Erfolge auf diesen Gebieten werden sicherlich auch für die Zahnheilkunde noch grosse Erfolge in der Praxis zeitigen. Hand und Geist müssen aber immer dabei gleichzeitig arbeiten." A.

Ueber Sensibilität des Zahnbeins. Von Dr. O. Römer, Privatdocent in Strassburg.

Uns liegt ein Separat-Abzug aus der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde vor, welcher den Vortrag Römer's von der vorjährigen Frankfurter Versammlung des Central-Vereins bringt. Es handelt sich eigentlich nur um eine Einleitung und kurze Erläuterung für die Demonstration der bekannten, auch von uns schon besprochenen, mikroskopischen Präparate, aus welchen

hervorgeht: 1) Dass „die von Tomes 1856 beschriebenen und abgebildeten Fibrillen völlig identisch sind mit den von Kolliker 1854 beschriebenen Zahnbeinröhrchen, indem die Tomes'sche Fibrillenmembran der Kölliker'schen Röhrchenwand bezw. Neumann'schen Scheide entspricht." 2) Dass zwar „ein grosser Theil der Nerven der Pulpa im Pulpagewebe selbst an der unteren Grenze der Odontoblasten endigt, und dass ein kleiner Theil derselben in einzelne Zahnbeinröhrchen einstrahlt, und zwar die Hauptmassen von diesen aus der Kuppel der Pulpahörner." „Wir müssen bedenken", so reflectirt R. über seine Befunde gegenüber den Anhängern der bindegewebigen Fortleitungstheorie, „dass bei allen Lebewesen, die bisher organisirt sind, bei denen es zur Entwickelung eines Verdauungs-, eines Muskel- und eines Nervensystems gekommen ist, sensible Reize nur durch sensible Nervenfasern fortgeleitet werden und nicht auch durch Gebilde, welche der Bindesubstanzgruppe angehören." Bezüglich der mangelhaften Wirkung von Cocaïn und ähnlicher Droguen auf die Nerven des Zahnbeins äussert sich schliesslich R. folgendermaassen: „In der Schleimhaut, besonders einer ihres Epithels stellenweise beraubten verletzten Schleimhaut, kann das Cocaïn leicht eindringen und an die peripheren sensibeln Nervenfasern gelangen, im Zahnbein aber sind die Nerven eingelagert in die sehr widerstandsfähige Neumann'sche Scheide, und da kann das Cocaïn ebensowenig eindringen, wie etwa durch die unverletzte Epidermis der äusseren Haut. Dagegen wirken am besten die Mittel, die ein energisches Austrocknen der obersten Dentinschicht ermöglichen, wie warme Luft und wasserentziehende Mittel. Durch diese Wasserentziehung wird der Inhalt der Neumann'schen Scheiden ausgetrocknet und die Nervenleitung unterbrochen, und die ausser Ernährung gesetzten Nervenfasern werden gelähmt, vielleicht vernichtet."

Contribution à l'étude de l'usure dentaire. Von Benedict Respinger. Geschichtliches und eigene Untersuchungen an der Hand der Beschreibung von zweiundzwanzig noch nicht veröffentlichten Fällen von Zahnabnutzung. Verlag von Georg Thieme, Leipzig.

Die in Broschürenform vorliegende, eingehende und erschöpfende Monographie über die normale Abnutzung und das abnorme, gesteigerte Abkauen der Zahnsubstanzen ist aus dem Institute für normale Histologie und Embryologie der Universität Genf hervorgegangen und zunächst im „Journal international d'Anatomie et de Physiologie (Tome XII, 5)" erschienen und mit 19 Illustrationen ausgestattet. Verfasser giebt eine genaue Abgrenzung der Begriffe Abnutzung oder Usur gegenüber der Abrasion, Erosion, etc. und theilt die Abnutzung der Zähne in eine solche von normalem Verlauf und abnormen oder pathologischen. In einem geschichtlichen Ueberblick werden die Theorien über diese Frage überblickt und in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt. Hierauf schildert Verfasser an der Hand seiner Fälle die verschiedenen Grade der Erscheinungen, um in einem eigenen Kapitel seine eigene Theorie zu entwickeln. Auch die Folgeerscheinungen nach den Usuren werden besprochen und der Werth der Kenntniss von der Abnutzung der Zähne für die Bestimmung des Alters und in forensischer Hinsicht erörtert.

Verfasser kommt zu folgenden Resultaten:

1. Die Abnutzung, welchen die Zähne unterworfen sind, ist nicht mit der Exfoliation, der Erosion oder Nekrose zu verwechseln.

2. Es giebt eine normale und eine pathologische Abnutzung.

3. Die normale Abnutzung überschreitet die Schmelzgrenze nicht und resultirt ausschliesslich aus der normalen Function des Kauapparates.

4. Die normale Abnutzung braucht keine pathologischen Folgen nach sich zu ziehen.

5. Die normale Abnutzung ist charakterisirt durch die Bildung bestimmt localisirter eigenartiger Facetten.

6. Diese Facetten können die anatomischen Merkmale zur Bestimmung des Platzes, welchen der betreffende Zahn im Munde hatte, vervollständigen.

7. Die pathologische Usur der Zähne — mit Ausnahme der beruflichen — ist die Folgeerscheinung anderer Krankheitsformen, wobei die Wirkung des Kauaktes nicht ausser Acht bleibt.

8. Der pathologischen Abnutzung kann die ganze Zahnkrone zum Opfer fallen.

9. Die pathologische Usur kann sich nur auf einen Zahn erstrecken, kann einen Theil der Zähne oder auch das gesammte Gebiss umfassen.

10. u. 11. Dieselbe kann die Zähne in allen möglichen Richtungen und an allen Seiten treffen.

12. Ueber einen gewissen Grad hinaus zeigt die Usur braune oder gelbliche Zahnflächen im Dentin oder secundären Zahnbein.

13. Pathologische Folgeerscheinungen sind äusserst selten.

14. u. 15. Der durch die Abnutzung ausgelöste Reiz regt zumeist die Neubildung von Zahnbein an, nur selten entsteht Eiterung. In den meisten Fällen schützt das neu abgelagerte secundäre Zahnbein die Pulpakammer vor der Eröffnung.

16. In schweren Fällen kann die ganze Pulpa durch secundäres Dentin ersetzt werden.

17. Ganz ausnahmsweise und nur in speciellen Fällen kommt es zur Pulpitis und eitrigen Folgeerscheinungen.

18. Im Allgemeinen verursacht die Usur niemals Caries; wenn ein abgenutzter Zahn auch cariös wird, so hat die Caries in der Regel ihren Sitz nicht auf der Usur.

19. Abgenutzte Zähne zeigen sehr selten Zahnsteinanlagerungen.

20. Die pathologische Usur verursacht oft unangenehme Empfindungen, wie Ziehen, Reissen und neuralgische Schmerzen.

21. Sowohl die Facetten der normalen wie die Flächen der pathologischen Usur zeigen für das blosse Auge eine glatte, polirte Oberfläche und werden von einem widerstandsfähigen Gewebe gebildet, welches keine Spur von Erweichung zeigt.

22. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Ursachen für die normale Usur sowohl wie für die pathologische stets mannigfaltig sind.

23. Die Hauptursachen sind: die mechanische Reibung und die Muskelthätigkeit beim Kauakt, abnorme Zahnstellungen, Abnormitäten der Zahnformen und der Zahnbogen etc.

24. Eine einzelne dieser Ursachen kann nicht für sich allein zur pathologischeu Usur führen.

25. Wirken alle Ursachen gemeinsam, so wird das höchste Stadium der Abnutzung entstehen.

26. Die Ursachen der Usur lassen sich in prädisponirende, Folgeerscheinungen und in directe Ursachen oder primär wirkende und accidentelle Nebenursachen eintheilen.

27. Unter die prädisponirenden Ursachen sind vor allem Entwicklungs- und Anlagefehler der Kiefer, der Gesichts-, ja sogar der Schädelknochen zu zählen.

28. Unter diejenigen Ursachen, welche zur pathologischen Usur führen, sind Gewohnheiten und Ernährungsarten des Individuums zu zählen.

29. Die pathologischen Abnutzungen der Zähne sind in gewissen Fällen Berufskrankheiten, wie bei Clarinettebläsern, Cornettisten und Schuhmachern; in anderen Fällen wie bei passionirten Rauchern resultiren sie aus der täglichen Gewöhnung die Pfeife zwischen den Zähnen zu halten.

30. Die Zahnabnutzung kann erblich sein, erworben oder als Begleiterscheinung auftreten.

31. Der Vererbung ist ein grosser Einfluss zuzuweisen.

32. Die genaue Kenntniss der vorkommenden Abnutzungserscheinungen, der normalen sowohl als der pathologischen, ist von grosser Wichtigkeit für die Bestimmung des Alters oder der Feststellung der Identität eines Individuums, vielleicht auch für die Unterscheidung menschlicher Rassenabstammung.

33. In Bezug auf die Altersbestimmung giebt die normale Abnutzung sehr brauchbare Anhaltspunkte, die pathologische kann bei einiger Vorsicht und Sorgfalt häufig vielleicht zum guten Hilfsmittel werden, wenn man sie mit anderen anatomischen Merkmalen combinirt.

34. Bei den Hausthieren, wie z. B. beim Pferde, giebt die Abnutzung des Gebisses bessere Resultate für die Altersbestimmung als beim Menschen.

35. In Bezug auf die Feststellung der Identität eines Individuums in forensischer Hinsicht, werden mehr die berufsmässigen und pathologischen Abnutzungen von Bedeutung sein können. Sie werden oft gestatten ein Individuum lediglich durch das Gebiss, ja oft schon durch einen einzelnen Zahn, ja sogar aus den Spuren seines Bisses wiederzuerkennen oder gewisse Gegenstände, wie Pfeifen, Cigarrenspitzen etc., als ihr zugehörig zu bestimmen.

36. Die Ethnologie sollte sich mehr als bisher der Kenntniss der Gebissabnutzungen bedienen und nach besseren Methoden zu deren Feststellung und zur Bestimmung ihres Grades und ihrer Art suchen, um daraus Schlüsse zu ziehen betreffs der Abstammung der Individuen; die Veranlagung und Entwicklung des Gebisses spielt nämlich die grösseste Rolle bei der Entwicklung der Kauabschürfungen. A.

Die Zahnheilkunde in der gerichtlichen Medicin. Von Dr. Oscar Amoedo, Professor an der Ecole Odontotechnique in Paris. Aus dem Französischen übersetzt unter Berücksichtigung der deutschen gerichtlichen Verhältnisse von Dr. med. Gottlieb Port, Privatdocent für Zahnheilkunde an der Universität München. Leipzig, Verlag von Arthur Felix.

Es handelt sich um ein werthvolles, lesenswerthes Buch, welches uns Port durch seine Uebersetzung zugänglich macht. Die wichtige Rolle, welche

unter Umständen die Wissenschaft der Zahnheilkunde vor Gericht zu spielen berufen ist, verlangt es, dass der betreffende gerichtliche Sachverständige auf der Höhe seiner Aufgabe steht. Das wissenschaftliche Können des Einzelnen wird oft nicht ausreichen und es ist daher dankbar zu begrüssen, dass ihm hier Gelegenheit geboten wird, die Grenzen seiner Anschauung zu erweitern und sich fortzubilden. Das vorliegende Werk, welches in den Rahmen seiner Betrachtungen auch alle in der Litteratur zerstreuten Angaben technischer und wissenschaftlicher Art aufnimmt, wird gewiss fortan das Fundament bilden, auf dem das Gebiet der forensischen Zahnheilkunde sich wissenschaftlich aufbauen und abrunden wird.

„Der Zahnarzt sollte als Sachverständiger an die ihm übertragene Aufgabe ohne alle Parteinahme herangehen, indem er seine eigene Meinung gewissermaassen ganz ausschaltet. Nur sein Verstand muss ihn leiten. Dieser muss die einzelnen Anhaltspunkte sammeln, den Fall nach allen Richtungen hin untersuchen, den Werth der einzelnen Befunde prüfen und dann zunächst mit einem definitiven Urtheile zurückhalten. Nur zu oft hat die Ausserachtlassung dieser Vorschriften für die Gerichtsärzte die schlimmsten Folgen gehabt. Der zahnärztliche Sachverständige muss ohne Aengstlichkeit oder Parteinahme, gestützt auf sein Wissen, seine Untersuchung vornehmen und auf Grund dieser die ihm vom Richter vorgelegten Fragen beantworten. Aber auch nur diese, denn keinesfalls darf er die Grenzen seiner Befugnisse überschreiten. Das ist ein Punkt, über den sich viel sagen liesse, denn wie oft hat nicht schon der Richter einen pflichtvergessenen Sachverständigen an seine Aufgabe erinnern müssen. Gestützt auf solche wissenschaftliche und moralische Eigenschaften ist der zahnärztliche Sachverständige vom Richter berufen, seine Anschauung über eine Frage darzulegen.

„Wir wollen nun die verschiedenen Aufgaben durchsprechen, die er hierbei zu lösen bekommen kann.

„Eine der häufigsten ist die Bestimmung des Alters eines Fötus oder eines Neugeborenen, wenn es sich um Kindesmord handelt.

„Im Kapitel über die Anatomie wird auseinandergesetzt, welch' werthvolle Anhaltspunkte hier die Untersuchung des Zahnsystems liefern könnte, auch werden die Berichte Magitôts an die Akademie der Wissenschaften gleichen Betreffs erwähnt.

„Wir wollen jetzt nur an die verschiedenen Hypothesen dieses Forschers erinnern, die sich auf den Zustand beziehen, in welchem man eine Leiche finden kann. Doch in allen Fällen, mag es sich um einen ganzen Leichnam oder nur um ein aufgefundenes Stück Kiefer handeln, bietet die Grösse der Zahnscherben ein wichtiges ergänzendes Merkmal oder selbst den einzigen sicheren und genauen Anhaltspunkt für die Altersbestimmung.

„Harris berichtet in dem Artikel „Death in its medico legal aspects“ in Hamilton's „Lehrbuch der gerichtlichen Medicin“ über einen hier einschlägigen Fall von Identificirung (Fall 26).

„Je häufiger die Kindesmorde sind, desto mehr wird sich die Nützlichkeit der zahnärztlichen Sachverständigen fühlbar machen.

„Bei der Bestimmung des Alters aus der Grösse der Zahnscherben darf der Sachverständige nicht vergessen, dass deren Entwicklung durch gewisse Erkrankungen (Rachitis, Skrophulose u. s. w.) verzögert sein kann, dass die Zeit der Entwicklnng der Dentinhaube nicht konstant ist.

„Handelt es sich nicht mehr um Neugeborene, sondern um Kinder von 2—3 Jahren, so wird je nach dem Zustande der Leiche die Untersuchung des Gebisses von mehr oder weniger grossem Werthe, ja manchmal für die Altersbestimmung unentbehrlich sein.

„Die Durchbruchszeiten, die wir oben angegeben, können als wichtige Grundlage für die Altersschätzung dienen. Doch muss auch hier der Sachverständige sehr vorsichtig zu Werke gehen, denn die mittleren Durchbruchszeiten sind nicht verlässlich, da viele Schwankungen vorkommen, die durch hereditäre und individuelle Eigenthümlichkeiten bedingt sind. Beim Erwachsenen kann die Abnutzung der Zähne Anhatspunkte abgeben.

„Bezüglich des letzteren Punktes muss der Sachverständige sich vor allem hüten, die Grenzen bei Altersbestimmungen zu enge zu ziehen. Die Abnutzung kann sich erst in einem gewissen Alter zeigen, aber die Art der Nahrungsweise oder eine mangelhafte Dentition können dies viel früher bewirken, und der Zahnarzt, welcher diesen Verhältnissen nicht Rechnung trägt, ist argen Täuschungen ausgesetzt. — Andererseits wird ihm die Kenntniss der Zahnanomalien häufig manche andere werthvolle Beobachtung ermöglichen und ihm dadurch die Lösung seiner Aufgabe erleichtern. Betrachten wir die Pathologie der Zähne, so sehen wir, welch weites Beobachtungsfeld sich da dem Sachverständigen eröffnet.

„Die Kenntniss der Entstehung der Erosionen wird ihn mehr oder weniger sicher auf die hereditären oder erworbenen Krankheiten des Untersuchten hinweisen.

„Die gewerblichen Veränderungen an den Zähnen werden oft bei den Identitätsbestimmungen von Nutzen sein. Selbst bezüglich besonderer Gewohnheiten der Menschen kann die Untersuchung der Zähne werthvolle Anhaltspunkte geben (Rauchen, Rechts- und Linkshändigkeit).“

Diese Leitsätze, welche wir dem Werke selbst entnehmen, illustriren deutlich seinen Werth. Die ganze Arbeit zerfällt in zwei Hauptabtheilungen, deren erste die gesammte Zahnheilkunde im Hinblick auf die forensische Verwerthung ihrer feststehenden Errungenschaften abhandelt, deren zweite die Verwerthung dieser Thatsachen in gegebenen Fällen bringt. Zahlreiche Fälle illustriren trefflich die Bedeutung, welche gerade die Feststellung zahnärztlicher Sachverständiger gefunden haben Sowohl inhaltlich als wegen der vortrefflichen Uebersetzung ist das Studium des Werkes ein wahrhafter Genuss.

A.

Klinik der Krankheiten der Mundhöhle, Kiefer und Nase. Von Dr. med. L. Brandt. Heft 3. Ein Beitrag zur Rhinitis chronica atrophica. Gegen die Mundspülung nach Zahnextractionen. Berlin 1900. Verlag von August Hirschwald.

Die Rhinitis chronica atrophica, deren Symptomencomplex auch kurzweg Ozaena genannt wird, ist in Bezug auf ihre Aetiologie durchaus nicht geklärt. Eine umfangreiche Litteratur lässt das Bild in schwankendem Lichte erscheinen, es wird darüber gestritten, ob die Ozaena eine Begleiterscheinung anderer Krankheiten oder specifischer Natur, ob sie infectiös, hereditär, trophoneurotisch oder aus Nebenhöhlen fortgeleitet sei. Brandt giebt an der Hand seiner Erfahrung, einiger herangezogener Fälle und Sectionsbefunde

einen sehr bemerkenswerthen Beitrag zur Aetiologie der Krankheit, und sagt, dass der alveolare Theil des Oberkiefers, und mittelbar die putriden Folgeerscheinungen aus Zahnerkrankungen dieses Bezirkes, mindestens ein hervorragendes ätiologisches Moment bilden können. Die kleine Monographie ist, wie ja bei einem Autor wie B. selbstverständlich, klar und objectiv wissenschaftlich gehalten. Wir geben unserer Genugthuung Ausdruck, wie jedesmal, wenn wir einer Bereicherung der allgemeinen Medicin durch einen Praktiker unseres Specialfaches begegnen. —

Im zweiten Theile der kleinen Brochüre wendet sich Brand — wie uns scheint mit Recht — gegen die bisher übliche, aber allen modernen chirurgischen Begriffen Hohn sprechende Nachbehandlung der aus der Zahnextraction resultirenden Wunden, speciell gegen das einfache Spülen mit gewöhnlichem Wasser. Es liegt dem Verf. weniger daran, über die Technik der Blutstillung sich auszulassen, als vielmehr die Vortheile zu beleuchten, welche uns aus einer den Regeln der Asepsis entsprechenden Nachbehandlung erwachsen und die Nachtheile zu schildern, welche mit der jetzt üblichen Vernachlässigung und Gefährdung der gesetzten Wunde sehr oft verbunden sind. Die kleine Abhandlung ist lesens- und beherzigenswerth und wird sicherlich bei allen denkenden Zahnärzten warme Anerkennung finden.

A.

Ein Fall von Kiefer- und Wangenprothese nach Resection des linken Oberkiefers. Von Dr. Walther Bruck, Dozent am zahnärztlichen Institut der Universität Breslau.

Verf. beschreibt einen Fall und stellt ihn in 4 Abbildungen dar, aus welchem mit seltener Deutlichkeit erhellt, von welcher Bedeutung die Technik des Zahnarztes für die Nachbehandlung von Patienten werden kann, denen der Chirurg grössere Partien an Gesicht- und Kopftheilen resecirt hat. Der vorliegende Fall war Herrn Dr. Bruck von Herrn Geheimrath von Mikulicz überwiesen worden. Bei einer Frau von 60 Jahren hat ein linksseitiger Tumor den ganzen Oberkiefer, das Jochbein, den Proc. zygomaticus des Stirnbeins und den grossen Keilbeinflügel ergriffen. Es sind alle diese Theile und als nothwendige Folge davon auch das Auge mit dem gesammten Inhalt der Augenhöhle exstirpirt worden. Der äussere Defekt an der Wange ist handtellergross. Man blickt durch den Defekt in den Nasenrachenraum und in die Mundhöhle. Die Nahrungsaufnahme ist bis fast zur Unmöglichkeit erschwert, es besteht Ankylose im Kiefergelenk, die Sprache ist völlig undeutlich. Verfasser ersetzte den Defekt in zwei Theilen, deren einer vom Munde aus, deren anderer von aussen her an seinen Platz gebracht wird. Durch einen Gummiring werden beide Theile an einander geheftet. Die Schwierigkeiten des Abdrucknehmens waren recht gross, liessen sich jedoch zum Theil überwinden, so dass der Defekt, wenn auch in ästhetischer Hinsicht noch unzulänglich, in praktischer Hinsicht ausserordentlich zufriedenstellend verschlossen ist. Die Patientin kann besser sprechen, die Nahrungsaufnahme, welche zur Kräftigung ihres geschwächten Körpers so dringend erforderlich war, geht leichter von Statten und die äussere Gesichtsentstellung lässt sich durch eine schmale schwarze Binde verdecken. Für die Veröffentlichung dieses Falles wissen wir dem jungen Dozenten besten Dank. A.

Ueber die sogenannte frühzeitige Extraction des sechsjährigen Molaren. Von Dr. med. Alfred Sternfeld in München. Wien, 1900. Verlag der Wallishausser'schen K. u. K. Hofbuchhandlung.

Die vorliegende Monographie entstammt einer in der Oesterreichisch-ungarischen Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde im Vorjahre erschienenen Arbeit, welche veranlasst wurde durch die von Fenchel und seinen Anhängern ausgehende Bekämpfung der frühzeitigen Extraction des ersten Molaren. Bekanntlich hat sich seit der Publication Andrieu's im Jahre 1888 in zahnärztlichen Kreisen die Methode herausgebildet, den ersten Molaren als überflüssig und den Zahnverhältnissen schädlich sehr häufig zu extrahiren. Gegen diesen Brauch wendet sich Fenchel, Röse, Greve u. A. Sternfeld nun wägt in seiner vortrefflichen Arbeit das pro und contra objectiv ab. Er zeigt, wie Andrieu und mit ihm gewiss zahlreiche Praktiker zwar weit über das Ziel hinausschiessen, indem sie die Bedeutung des sechsjährigen Molaren nicht richtig würdigten, zeigt aber andererseits, wie richtig ihre Vorschläge waren, wenn sie von einem denkenden Zahnarzt nur in solchen Fällen und zu solchen Zeiten angewendet werden, wo sie am Platze sind. Er zeigt, wie die Gegner der Extraction den grossen Nutzen derselben als prophylaktische Maassnahme in Fällen von gedrängter Zahnstellung mit Unrecht unterschätzten und giebt in der sehr klar und mit Berücksichtigung aller einschlägigen Verhältnisse geschriebenen Monographie eine gute Orientirung in dieser für jeden Practiker überaus wichtigen Frage. A.

Die Regulirung des Mordex prominens. Von Dr. Walther Bruck, Docent am zahnärztlichen Institut der Universität Breslau. Separat-Abdruck aus der Wiener zahnärztlichen Monatsschrift.

Der Herr Verfasser giebt einen Apparat an, mit welchem es ihm gelang, in verhältnissmässig kurzer Zeit, mit stetig gleichmässigem Druck, unter welchem weder die Zähne, noch die elfjährige Patientin litten, einen stark vorspringenden Biss fast bis zur Normale zurückzuführen. B. extrahirte den B^2 und einen rechts stehen gebliebenen Milchmolaren und überkappte die ersten Molaren mit Goldkappen. Jetzt fertigte er aus Drähten einen kleinen Apparat, der die Molaren umklammerte und von beiden Seiten nach der Mitte des Gaumendaches zu verlief. Hier waren die Drähte in Kautschuk gebettet, um jeden Druck auf die Schleimhaut zu vermeiden. Nach vorn zu endigte der Apparat in einem Knopf, von welchem aus auswechselbare Gummiringe die Rückzugsarbeit verrichteten. Nach vollzogener Regulirung wurde ein Retentionsapparat gestanzt, der die Zähne in situ erhielt. Der Erfolg ist, wie aus den Abbildungen ersichtlich, trotz der Schnelligkeit und Einfachheit des Verfahrens ein sehr guter zu nennen. A.

Vermischtes.

Ueber den Einfluss der Schwangerschaft auf die Zähne. Von Dr. Terrier. Presse médicale, 3. Juni 1899. T. kommt zu folgenden Schlüssen: 1) Die Schwangerschaft hat einen sehr ausgesprochenen Einfluss auf die Caries der Zähne bei einer grossen Zahl von Frauen. 2) Zumeist gegen das Ende des ersten Monats beginnt der Zahnschmerz, oft auch erneuert er sich gegen das Ende der Schwangerschaft im 8. oder 9. Monat. 3) Der Verlauf der Caries ist viel rapider im schwangeren als im nichtschwangeren Zustand. 4) Die Empfindlichkeit der Zähne ist weit grösser. 5) Dieselben sind viel morscher als sonst. 6) Ihre chemische Zusammensetzung ist verändert. 7) Die Störungen, welche die Zähne befallen, haben Gründe zweierlei Art, örtliche und allgemeine. a) örtliche Ursachen: α) Gingivitis gravidarum. β) Veränderungen in der Speichelabsonderung. γ) Sauere Magenregurgitationen. b) allgemeine Ursachen: α) Allgemeine Veränderungen des Organismus, Störungen seitens des Verdauungsapparates, der Harnorgane, der Leber (Autointoxicatio gravidarum, Hépatotoxémie gravidique Pinard's), wovon Störungen der Ernährung der Gewebe im Allgemeinen, der Knochen und Zähne im Besonderen. β) Erhöhte Impressionabilität des Nervensystems mit Zahnneuralgie, Odontalgie im Gefolge, gesteigert durch passive Congestion (im Bereich der Mundhöhle deutlich durch Gingivitis markirt), welche die Pulpa in ihrer festen Umschliessung geradezu erstickt. Diese Affektion der Pulpa besonders ist die Hauptursache der Erkrankung der Zähne. 8) Die allgemeinen Störungen der schwangeren Frau versetzen diese in einen Zustand verminderter Widerstandsfähigkeit im Kampfe gegen den Fortschritt der Caries. Die Erzeugung sekundären Dentins, welches im normalen Zustand die Canaliculi dentales überzieht und der Pulpa als Schutzwehr gegen die Caries dient, ist herabgesetzt. Ein Theil der nöthigen Kalksalze wird zur Bildung der Knochenkerne des Fötus verbraucht. 9) Es ist bis zu einer gewissen Grenze möglich und entschieden angebracht, diesen Zahnzufällen vorzubeugen. Erforderlich ist eine peinliche Untersuchung des Mundes und der Zähne am Beginn einer jeden Schwangerschaft. Jede Spur von Zahnstein muss entfernt werden; die Gingivitis, wenn vorhanden, muss behandelt werden; cariösen Stellen muss sorgsame Pflege zu Theil werden, aber ohne die Patientin anzugreifen; Plombiren ist fast stets möglich. Extraktionen sind nur sehr mit Vorsicht gestattet und bei zu nervösen Frauen besser zu vermeiden. Während der ganzen Schwangerschaft ist methodische Ueberwachung der Mundhöhle erforderlich, desgleichen noch während der Stillungszeit.

Dr. med. Freudenberg. (Der Frauenarzt.)

„C. A. S."-Alloy. Denjenigen Operateuren, welche eines Amalgams bedürfen, welches auch, falls gewünscht, langsam härtend verarbeitet werden kann, wird „C. A. S."-Alloy empfohlen. Um die langsame Härtung zu erzeugen, wird Mörser und Reibekeule recht warm gemacht, dadurch erhält sich nach dem Reiben die Plasticität länger, als dies sonst der Fall ist. Der Verbrauch des Queksilbers ist minimal.

Ash's Verbindungs-Näpfchen. Mr. Walter Sutton, London, theilt mit, dass diese Näpfchen sich nicht allein ganz vorzüglich für den angegebenen Zweck (s. Corr.-Bl. f. Z. Jan. 1900 Seite XI) eignen, sondern auch für einen anderen Zweck von unschätzbarem Werth sind. Wenn Eckzähne bei Kautschuk-Ersatzstücken im hinteren Theile des Mundes Verwendung finden, kann die Kaufläche durch Kautschuk ergänzt werden und in solchen Fällen wird durch die Näpfchen die Abnutzung des Kautschuks verhindert. Jetzt wird oft dazu ein Stück Platin-Legierung benutzt, doch muss man erst einen Stift daran löthen, oder man benutzt einige Platin-Stifte zur Verstärkung der Kaufläche. Die für diesen Zweck so praktischen Näpfchen werden sicher bald allgemein Anklang finden.

Provisorische Verschlüsse der Cavität. Will man nach Beendigung einer Wurzel- oder sonstigen Behandlung die Cavität für einige Zeit correct verschlossen halten, ohne sich doch für die Wiedereröffnung allzuviel Mühe zu machen, so verfahre man folgendermassen: Man nehme ein Stückchen Watte von der Grösse der Cavität in die Pincette, tauche zuerst in die Flüssigkeit, alsdann gleich in das Pulver irgend eines Zahncementes ein und verstopfe jetzt mit dem Bäuschchen die Zahnhöhle. Nach einigen Minuten wird Pulver und Flüssigkeit sich miteinander verbinden und eine gut schliessende provisorische Füllung — eine Art wasserdichten Verbandes — bilden, deren Oberfläche man überdies während der Erhärtungszeit schön glatt streichen kann. Handelt es sich um schnellen Verschluss eines Zahnes mit schmerzender Pulpa, deren Behandlung wir auf den nächsten Tag oder die nächste Woche verschieben wollen, so bedient man sich statt des Cementes, welches ja die Pulpa reizen müsste, des Formagens, verfährt aber sonst wie oben ausgeführt. Allerdings wird man vorher die Cavität säubern und mit lauwarmem Wasser ausspülen. Dr. Abraham.

Asbestunterlage im electrischen Ofen. Um das zu schnelle Erhitzen, Rissigwerden, das Ankleben an die Muffel etc. der Arbeit zu vermeiden, bedecke man den Boden der Muffel mit einem ziemlich dicken Stück Asbestpappe. Dieselbe bringt überdies eine gleichmässigere Vertheilung der Hitze über die ganze Muffel zu Wege.

Gypsabdruck. Um das unangenehme Gefühl des Patienten beim Nehmen eines Gypsabdruckes herabzumindern, empfiehlt H. W. Greenfield in The British Dental Journal, den Patienten kurz vor dem Abdrucknehmen den Mund mit Milch ausspülen zu lassen. Milch sei besser wie Vaseline oder Glycerine und den Patienten nicht so unangenehm wie diese beiden Mittel.

Herstellung eines guten Lacks für die Isolirung des Cavitätenbodens und zum Ueberziehen von Füllungen: Man löse Copal-Manila in einem Gemisch von gleichen Theilen Alcohol und Aether unter Umrühren zur Vermeidung von Klümpchenbildung klar auf und halte es in wohlverschlossenen Flaschen zum Gebrauche vorräthig.

Porzellan-Einlage-Arbeit. Um ein gutes Modell von dem Zahne und der Cavität zu bekommen, von welcher der Abdruck für die Porzellan-Einlage genommen werden soll, empfiehlt Dr. Perry, die Cavität zu befeuchten oder zu ölen und dann mit gewöhnlicher Abdruckmasse einen Abdruck zu nehmen. Hierauf soll man diesen Abdruck ölen und in gutem Zinkphosphatcement sorgfältig einbetten, so dass man nach Erhärtung des Cementes ein gutes Duplicat des Zahnes erhalten hat. Von der kleinen Cavität, welche dadurch scharf begrenzt erhalten wird, nehme man jetzt mit Folie den Abdruck und derselbe wird, da man ihn hier besser anpoliren kann als im Munde, stets zur Zufriedenheit ausfallen. (British Journal of Dental Science.)

Ein gutes Mittel gegen Schweiss der Hände soll folgende Mischung sein: Borax 15 Theile, Salicyl-Säure 15 Theile, Borsäure 5 Theile, Glycerin 60 Theile, guter Spiritus 60 Theile. Mit dieser Mischung reibe man die Hände dreimal täglich ein. (British Journal of Dental Science.)

Um überhängendes Zahnfleisch zurückzuhalten. Wenn beim Füllen von Zähnen Zahnfleischpartien einen Theil der Cavitäten verdecken, dass es wegen der jedesmaligen Blutung Schwierigkeiten verursacht, den Rand gut zu präpariren, so bediene man sich einer Spur von Trichloressigsäure, dieselbe erhärtet das Zahnfleisch in kurzer Zeit derart, dass man ohne Störung arbeiten kann. (The Ohio Dental Journal.)

Ein bemerkenswerther Zufall. Im Indian Medical Record vom 6. Juni wird folgender interessante Zufall berichtet. Ein neunjähriger Knabe, welcher eine Kuh hütete, wurde von derselben mit den Hörnern in's Gesicht gestossen. In Folge des Stosses war der linke centrale Schneidezahn in die Alveole hineingestossen worden, so dass er tief aus der Fossa incisiva des Alveolarfortsatzes mittelst der Zange hervorgeholt werden musste. Das Interessante an diesem Ereigniss ist, dass keinerlei weitere Verletzung im Munde zu finden war. Der Stoss des Hornes muss also ganz genau gerade die Schneidekante des Schneidezahnes getroffen haben.

(Journal of the British Dental Association.)

Der Elephant und der Zahnarzt. Der prächtige Elephant im zoologischen Garten in New-York versagte jüngst alle Nahrung und zeigte durch sein ganzes Benehmen, dass er von Schmerzen gepeinigt würde. Man vermuthete, dass es Zahnschmerzen seien und schickte zu einem Zahnarzt. Dieser bestätigte die Diagnose und constatirte, dass der schmerzende Zahn, ein Molar mit einer cariösen Höhle, welche bequem eine Orange in sich hätte aufnehmen können, wohl noch könnte erhalten werden. Man entschloss sich also, wegen der enormen Schwierigkeit von einer Extraction abzusehen und den Zahn kunstgerecht zu plombiren. Er excavirte die Höhle, befreite den Zahn von allen Zerfallsproducten, spülte alsdann mit antiseptischer Flüssigkeit nach und füllte mit Amalgam. Sieben bis acht Pfund davon waren erforderlich. Das kluge Thier hatte die Qualen, welche diese ungewohnte Arbeit mit sich brachte, geduldig ertragen und schien seinem Helfer mit dankbaren Blicken zu folgen, als er ihn verliess. (Revue Odontologique.)

Personalien.

Herr Zahnarzt Dr. Walter Bruck ist an Stelle des Herrn Professor Dr. Sachs zum Lehrer der Zahnheilkunde am zahnärztlichen Institut der Universität Breslau ernannt worden.

Das zahnärztliche Staats-Examen bestanden folgende Herren:

Universität Berlin.

Sommer-Semester 1899:

Becker, Viktor, aus Freystadt in Westpreussen.
Bernstein, Bruno, aus Neidenburg.
Brackel, Dr. med. H., pract. Arzt, aus Osnabrück.
Eyland, Eugen, aus Riga.
Less, Jacob, aus Kgl. Neukirch in Westpressen.
Lucks, Karl, aus Elberfeld.
Seefeld, aus Lanken.
Rilewski, Hermann, aus Schroda.
Ernel, G., aus Laage (Lippe-Detm.).
Hirsch, Max, aus Bromberg.
Reinhold, Martin, aus Magdeburg.
Smith, Jonathan, aus Schleswig.
Köppel, E., aus Brandenburg a. H.
Salinger, Albert, aus Dt. Krone.
Staar, Alfred, aus Potsdam.
Blumenthal, Oscar, aus Magdeburg.

Winter-Semester 1899/1900:

Arendt, Robert, aus Berlin.
Bolstorff, Max, aus Hamburg.
Frankenstein, J., aus Magdeburg.
Goede, Karl, aus Golzow (Brdbg.)
Nissen, Alfred, aus Mölln (Lauenbg.).
Nissen, Walter, aus Mölln (Lauenbg.).
Schneidler, Paul, aus Erfurt.
Süersen, Reinhold, aus Berlin.
Abel, Max, aus Hamburg.
Leipziger, Dr. med. Gustav, aus Breslau.
Lucks, Paul, aus Magdeburg.
Pollex, Willi, aus Stolp.
Schmidt, Paul, aus Meseberg (Prov. Sachsen).
Seefeld, A., aus Kölpin (Westpr.).
Seidel, Franz, aus Berlin.
de Terra, Maximilian, aus Schaffhausen (Schweiz).
Bergström, Agathen, aus Helsinge (Finnland).
Bordes, Otto, aus Berlin.
Hirschfeld, Julius, aus Krojanke.
Kittlau, Paul, aus Berlin.
Knodt, Joseph, aus Trier.
Werner, Hans, aus Berlin.
Wessel, Moritz, aus Frankfurt a. M.
Görke, Otto, aus Tarnewitz (O.-S.).
Joseph, Philipp, aus Breslau.
Schmeling, Ernst, aus Danzig.
Zahn, Willy, aus Eisenach.

Universität Bonn a. Rh.

Sommer-Semester 1900:

Steinkamm, Julius, aus Apollinarisbrunnen bei Bad Neuenahr.
Dr. Klein, Peter, aus Boppard.

Universität Kiel:

Körting, aus Dresden:
Boers, aus Bislich.
Grossmann, aus Torgau.
Junck, aus Minden.
Nebesky, aus Ostrowo.
Wagner, aus Hadersleben.

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale:

Bayerisches Aerztliches Correspondenzblatt.
Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Journal für Zahnheilkunde.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Die Pflanzenheilkunde.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Zahnärztliches Wochenblatt.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
C. Ash & Sons' Monats-Bericht über Zahnheilkunde für Oesterr.-Ungarn.
Oesterreich - Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Nordische zahnärztliche Zeitung.
Odontologisk Tidskrift.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Przeglad Dentystyczny.
Zahnärztlicher Bote. (Westnik.)
Zeitschrift für Krankenpflege.
Archiv für Zahnheilkunde.
Ungarische zahnärztliche Revue.
Zubowratschebny-Sbornik.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
Zeitschrift für Zahntechnik.
British Journal of Dental Science.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dental Revy.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
The Ohio Dental Journal.
Archives nationales de Stomatologie et d'art dentaire.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
Le Mois Médico Chirurgical.
Revista espanola de Sifiliografia y Dermatologia.
Zubni lékarstvi.
Reflector.
Nordisk Tandläkare Tidskrift.

Mittheilungen an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

spätestens bis 15. September a. c.

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 68,** gelangen zu lassen.

Der Nachdruck unserer Artikel ist nur unter Quellenangabe gestattet; ebenso ist beim Nachdruck unserer Uebersetzungen unser Blatt als Quelle der Uebersetzung anzugeben. Die Redaction.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXIX. Berlin, October 1900. Heft 4.

Library College of Dentistry University of California San Francisco

Bericht

der

72. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Aachen

vom 16.—22. September 1900.

Zahnarzt Wilhelm von Guérard jr.

Aachen, die alte Kaiserstadt, die schon in alten Zeiten wegen ihrer heilkräftigen Quellen einen gewissen Ruf hatte und in den letzten Jahren durch das Aufblühen der dortigen technischen Hochschule auch in wissenschaftlicher Hinsicht zu einigem Ansehen gelangte, hatte sich festlich geschmückt zu Ehren der deutschen Naturforscher und Aerzte. Eine grosse Anzahl derselben war wohl überrascht, an des deutschen Reiches ferner Grenze eine moderne Grossstadt zu finden.

Die Sitzungen der einzelnen Abtheilungen der Versammlung fanden leider an verschiedenen, theils weit voneinander gelegenen Gebäuden statt, sodass man nicht leicht in anderen Sektionen hospitiren konnte.

Die ersten allgemeinen Vorträge hatten für uns Zahnärzte wenig Interesse und will ich deshalb zu den speciellen Sitzungen übergehen.

Montag, den 17. September.

Eröffnung der Abtheilung durch den einführenden Vorsitzenden, Dr. Kersting, der die Versammlung willkommen hiess. Zum Vorsitzenden wurde gewählt Dr. Siebert - Düsseldorf, Zahnarzt Bahr-Aachen zum Schriftführer.

Den ersten Vortrag „Ueber Röntgenphotographie“ hielt Herr Privatdozent Dr. Port-München, der durch seine interessanten Demonstrationen die Aufmerksamkeit der Zuhörer zu fesseln wusste.

Zunächst demonstrirte der Vortragende eine Reihe von Photographien. Die Skelettaufnahmen zeigten an einer Serie von Bildern die Anlage und Entwicklung der Milchzähne, die Stellungsveränderung der Molaren nach Extraktion des ersten Molaren und die Beziehungen der Molarwurzeln zum Canalis mandibularis. An Patientenaufnahmen zeigte Dr. Port stehengebliebene Milchzähne und im Kiefer retentirte Zähne und wies auf die Wichtigkeit der Röntgenphotographie vor Beginn von schwierigeren Regulirungen hin. In zweifelhaften Fällen kann man auch das Vorhandensein von Wurzelresten deutlich im Kiefer beweisen, ja sogar ein Stück eines abgebrochenen Bohrers im Nervkanal konnte uns der Vortragende in einer äusserst scharfen Aufnahme aufs deutlichste vor Augen führen.

Im Anschlusse daran demonstrirte Port eine neue von der Firma Kuhl in Chemnitz hergestellte Röntgenröhre zur Durchleuchtung von der Mundhöhle aus. Dieselbe ist mit einer Erdableitung versehen, welche es ermöglicht, dass man die Röhre anfassen und in die Mundhöhle einführen kann, ohne dass man einen electrischen Schlag bekommt. Der Durchleuchtungsschirm, welcher entsprechend klein ist, wird aussen auf die Wange gelegt. Am Skelett führte Vortragender die Handhabung der Röhre aus und man konnte die deutlich differenzirten Schattenbilder der Zähne und Wurzeln auf dem Schirm sehen.

Diskussionen folgten nicht.

Nachdem Herr Dr. Siebert dem Vortragenden den Dank der Versammlung ausgesprochen und die Tagesordnung für den nächsten Tag festgestellt hatte, folgte der Vortrag „Ueber Verwendung von Nosophen und Thymol zur Wurzelbehandlung“ von Zahnarzt Wilhelm v. Guérard jr. - Aachen.

Meine Herren! Wenn ich ankündigte: Verwendung des Thymol und Nosophen zur Wurzelbehandlung, sagte ich damit zugleich, dass ich im Grunde nichts Neues bringen will. Aber ich meinte,

wenn man die vorzüglichen Wirkungen eines Mittels kennen gelernt hat und weiss, dass es sonst nur sehr wenig in Gebrauch ist, thut man doch gut, ev. auch Andere darauf aufmerksam zu machen. Wenn es auch noch vor wenigen Decennien leider Usus war, dass jeder Zahnarzt seine Erfahrungen für sich behielt, um allein den Nutzen daraus zu ziehen, so sind wir doch heute auf dem Standpunkt angelangt, dass möglichst Jeder das, was er als werthvoll und brauchbar erkannt und erprobt hat, auch den Anderen mittheilt, und ist es auch nur Weniges.

Ich glaube, dass oft werthvolle Medikamente unterschätzt, wenn nicht gar übersehen werden und nicht zu der Geltung kommen, die sie verdienen.

Zuweilen finden wir, dass alte, als veraltet bei Seite gelegte Mittel unter neuen Verhältnissen und in anderer Anwendung zu ganz andern, neuen Heilerfolgen führen. Andere wieder werden garnicht oder nur von Wenigen geprüft, weil schon scheinbar genug da sind.

Wenn ich mir auch bewusst bin, dass es zur Wurzelkanal-Behandlung und Füllung genug Methoden und Materialien giebt, so möchte ich doch nicht versäumen, auf die Medikamente, die ich nach mannigfaltigen anderen Versuchen am meiste schätzen gelernt habe und jetzt ausschliesslich verwende, aufmerksam zu machen.

Vor allem kommt mir hier das erst vor wenigen Jahren in den Handel gebrachte Nosophen in Betracht.

Gestatten Sie, meine Herren, dass ich darlege, wie ich dieses vorzügliche Antiseptikum zur Wurzelbehandlung verwende. Zunächst möchte ich ausführen, was bisher über Nosophen bekannt ist.

Das Nosophen, von Professor Classen und Dr. Loeb in Aachen dargestellt, ist ein Jodpräparat in Pulverform von gelblich weisser Farbe. Es kommt erst bei 180° ca. zum Schmelzen unter Zersetzung und starker Entwickelung von Joddämpfen. Sein Jodgehalt beträgt ungefähr 61%. Während es in Wasser und den meisten Säuren unlöslich ist, wird es von Aether und Chloroform allenfalls aufgelöst. In konzentrirter alkalischer Lösung und in verdünnten Säuren ist es selbst bei dauerndem Kochen beständig; ebenso wie auch seine Salze gegen Licht und Feuchtigkeit. Heisse konzentrirte Schwefel- und Salpetersäure zerstören es jedoch unter Jodabspaltung. Die Wirksamkeit des Nosophen liegt besonders in der Bildung von Natronsalz bei Berührung mit der kleinsten Masse freiem Alkali, wie es im Eiter enthalten ist. Die antibakterielle Wirkung ist

schon in ganz dünnen Lösungen (0,1—1%) sehr gross, speciell den Eiterkokken gegenüber; es ist aber trotzdem sonst durchaus ungiftig. Es hat eine stark aufsaugende Fähigkeit, wirkt daher austrocknend, welche Eigenschaft es gerade für Wurzelbehandlungen geeignet macht. Reize ruft es nicht hervor. Seine vollkommene Geruchlosigkeit giebt ihm vor manchen anderen Antisepticis den Vorzug, besonders vor dem Jodoform, das auch den Nachtheil der grösseren Giftigkeit hat.

Alle diese Eigenschaften des Nosophen legen den Gedanken nahe, es da anzuwenden, wo man bisher Jodoform gebrauchte, das speciell bei Wurzelbehandlungen wohl als geschätztes Mittel gilt. Ich wandte das Nosophen vielfach, seit Monaten sogar fast täglich an, stets mit gleich grossem Erfolge, was auch Kollege Bahr bei den von ihm gleich behandelten Fällen konstatiren konnte. Wir beide haben bis jetzt noch nicht einen einzigen Misserfolg erfahren, hingegen öfter nach Jodoform- und Karboleinlage.

Nachdem ich den Wurzelkanal mit 50 proc. Schwefelsäure und Natrium superoxyd vollständig gereinigt, mit einer leichten Karbollösung ausgespritzt und mit warmer Luft ausgetrocknet habe, nehme ich nun statt des vielfach beliebten Karbolfadens oder Jodoforms Nosophen zur Wurzelfüllung. Eine gute Wirkung kann man schon erzielen, wenn man es mit einem dünnen Wattefaden in den Wurzelkanal hineinstopft; ich rühre es jedoch mit folgender Mischung an, um es in Form einer dickflüssigen Paste in den Kanal zu bringen und mit einer Nervnadel hineinzupumpen, sodass die Wurzel vollkommen damit ausgefüllt ist. Die von Kollegen Bahr unter dem Namen Nosol zusammengestellte Mischung ist: Eugenol 2,0, Nelkenöl 2,0, Eucalyptusöl 2,0, Gaultherii gtt. X, Ol. Cinnammoni 1,0, Thymoli 1,0. Es thut jedoch Nelkenöl allein auch schon dieselben Dienste.

Dieser Art verfahre ich, ob die Pulpa gangränös war oder nicht, ebenso nach Beendigung von leichten Fistelbehandlungen. War die freiliegende Pulpa nach ihrer Extraktion in ihrem Stumpfe noch gesund, dann füge ich der Paste noch etwas mehr Thymol zu, um den Pulpenstumpf abzuätzen und für die Dauer unempfindlich zu machen. Habe ich Eiterabfluss aus dem Nervkanal (und dem Foramen) vorgefunden, so bringe ich in diesen täglich nach regelmässiger Reinigung einen mit Nosophen versehenen Wattefaden, bis ich vollständige Ausheilung feststellen kann. In diesen Fällen sind vermöge der austrocknenden Eigenschaft das Nosophen ganz

überraschende Resultate zu erzielen. Die Wirkung ist langsam, aber sicher.

Als Erläuterung mag folgender Fall dienen:

Thekla W., 22 Jahre alt, kam zur Behandlung wegen Schmerzen im J[1]. Der Zahn war locker, das Zahnfleisch an ihm und den beiden Nachbarzähnen stark geröthet, abgehoben; auf Druck quoll aus den Zahnfleischtaschen Eiter; Zahnsteinablagerungen an den Wurzeln der drei Zähne bis in die Tiefe, am meisten an dem schmerzenden, der distal stark kariös war, Nervkanal offen, mit jauchigem Inhalt, über der äussersten Wurzelspitze eine erbsengrosse Schwellung; bei Druck auf diese drang Eiter durch das Foramen aus dem Nervkanal und auch aus den Zahnfleischtaschen. Es war ganz das Bild einer beginnenden Alveolarpyorrhoe, hervorgerufen nicht durch Zahnstein, sondern durch Periostitis, welche erst die Zahnsteinablagerung und Eiterung verursacht hatte. — Ich bin überhaupt überzeugt, dass vielfach Alveolarpyorrhoe eine Folge einer nicht beachteten Periostitis ist, die von Zahn zu Zahn weitergreift. — In diesem Falle war Patientin vor 1½ Jahren auf den Zahn gefallen und hatte seitdem Schmerzen daran.

Ich wusch nach gründlicher Beseitigung des Zahnsteins die Zahnfleischtaschen mit Hydrogen peroxydatum und Milchsäure aus. Den Wurzelkanal reinigte ich mit 50 proc. Schwefelsäure und Natrium superoxyd, spritzte ihn mit leichter Karbollösung aus und legte einen Wattefaden mit Nosophen ein. Diese Procdur wiederholte ich täglich. Nach drei Tagen war die Schwellung verschwunden, die Zahnfleischtaschen rein, Schmerz vergangen.

Weitere 9—10 Mal spritzte ich den Wurzelkanal aus und legte Nosophen ein, schliesslich stopfte ich ihn ganz voll mit Nosophen und liess dieses 9—10 Tage liegen. Da der Zahn nun ganz fest und schmerzlos war und sieh keinerlei Eiterung mehr zeigte, konnte ich den Nervkanal mit Nosophenpaste und Guttaperchaverschluss definitiv füllen.

Professor Sachs sagt zwar: „es ist viel wichtiger, was man aus dem Wurzelkanal herausholt, als was man hineinbringt", so darf man doch nicht gleichgiltig darin sein, wie man ihn füllt. Wenn er auch noch so sauber und exact gereinigt ist, so kommt es doch für die Dauer noch sehr auf die zweckmässige Einlage an, und hierfür halte ich Nosophen in den meisten Fällen als vorzüglich geeignet, Wie gesagt, habe ich hiermit nicht einen einzigen Misserfolg gesehen, nicht einmal war ich gezwungen. die Füllung wieder

herauszunehmen und den Wurzelkanal von Neuem zu behandeln, wozu ich z. B. nach Jodoformeinlagen des Oefteren genöthigt war.

Mögen auch andere Methoden vielleicht ebenso gut sein, so dürfte es sich doch lohnen, auch hiermit mal einen Versuch zu machen; ich bin überzeugt, Sie werden vollauf zufrieden damit sein.

Des Weiteren will ich noch Einiges über Thymol sprechen.

Thymol ist ja in verschiedener Art in Verwendung, meist wohl in der Weise, dass Fletcher-Dentin oder Cemente damit vermisbht zur soliden Wurzelfüllung gebraucht werden. was ich nicht für zweckmässig erachte.

Soll eine Wurzel wirklich fester gefüllt werden, so empfehle ich — selbstverständlich nur, wenn nicht Pulpagangrän vorgelegen — zuerst einige Thymolkrystalle in den Kanal hineinzubringen und durch heisse Luft — es schmilzt schon bei 54° — oder Einführung einer heissen Nervnadel darin zu verflüssigen. Auf diese Weise wird das Thymol ziemlich gleichmässig auf die Wände vertheilt, und da es sich ziemlich rasch wieder krystallisirt, sind dann die Wände total mit Thymolkrystallen, also einer festen antiseptischen Schicht, ausgekleidet. Besonders ist dies rathsam, wenn man noch eine dünne etwas zweifelhafte Lage Dentin liegen lassen musste, um nicht die Wände zu schwach zu machen. Darauf kann man den Kanal mit ziemlich trockenem Fletcher-Dentin, Guttapercha, ev. auch mit festerem Material füllen: die Wände sind antiseptisch gehalten. Wenn Thymol gleich mit Fletcher oder Cement verrührt wird, so kommt es fast garnicht zu Geltung, denn nur die wenigsten Körnchen davon kommen mit dem Dentin wirklich in Berührung.

Ich gebrauche es ebenfalls bei tiefen Cavitäten. wenn über der Pulpa nur noch eine dünne, zwar feste, aber doch leicht verfärbte Dentinschicht liegt.

Das flüssige Thymol dringt in die Dentinfasern etwas hinein und ich schütze so diese Schicht und die übrige Wandung der Cavität vor secundärer Caries. Nur ausserhalb des Unterschnittes kratze ich von dem Rande die Krystalle wieder weg. Ich glaube kaum, dass dies in die Dentinfasern eingedrungene Thymol ganz resorbirt wird.

Bei offenliegender Pulpa habe ich ebenfalls Thymol in Krystallen mit Erfolg angewendet, hier einige herausgegriffene Fälle:

„Herr K. aus Holland. $_2$M. Boden stark ausgehöhlt, distale Pulpa frei; nach Einlage von Carbol Empfindlichkeit abgeschwächt. Auf Pulpa Thymolkrystall aufgelegt, Boden mit flüssigem wieder

krystallisirtem Thymol bedeckt, Fletcher-Dentin, Lippold-Amalgam als Schlussfüllung.

Fräulein Sybilla Fr. M_2. buc. Wurzel-Pulpa frei, Thymolkrystall, Fletcher-D., Guttapercha, 8 Tage später Lippold-Amalgam.

Fräulein M. Herzogenrath. ²B. Pulpa frei, leicht verletzt, blutend; Eisenchlorid, Auswaschung mit Chloroform, Thymolkrystall Fletcher-D. Guttaperchafüllung. Nach 10 Tagen Guttapercha entfernt, Witzel-Amalgamfüllung.

Trotzdem Thymol schon in einer Lösung von 1 : 5000 stark antiseptisch wirkt und als ziemlich scharf ätzend gilt, habe ich eigentlich niemals eine irretirende Wirkung auf die Pulpa bemerkt, weder zu Anfang noch nach Monaten war eine Reizurg eingetreten.

War die Pulpa schon stark entzündet, dann ist diese Behandlung nicht mehr angebracht.

Es lässt sich jedenfalls auf diese Weise manche Pulpa noch auf Jahre erhalten. Ich bin der Ueberzeugung, dass ein Zahn mit lebender Pulpa viel widerstandsfähiger ist als ein toter Zahn und kann mich deshalb der Manier mancher Zahnärzte, jede einigermaassen empfindliche Pulpa abzutöten, durchaus nicht anschliessen.

Zum Schluss möchte ich Sie noch auf Camphora trit. und Menthol aufmerksam machen.

Es wäre für uns Zahnärzte von grossem Werthe, ein Mittel zu haben, um eine entzündete oder sonst nur offenliegende Pulpa gleich ohne grössere Schmerzen entfernen zu können. Ich glaube nun, dass Camphor und Menthol dazu führen könnten. Von Dr. Vertun, Berlin, auf die anästhesirende Wirkung des Camphors hingewiesen, versuchte ich dies in mehreren Fällen und zwar mit Erfolg. Auf die freie Pulpa applicirte ich Camphor trit. und darauf ein Tröpfchen Aether. Nachdem ich dies in etwa 10 Minuten 3—4 Mal gethan, war es mir des Oefteren möglich, die Pulpa unter keinen oder nur geringen Schmerzen zu entfernen. Wo Camphor wirkungslos blieb, nahm ich statt dessen Menthol, dass ich mit heisser Luft (Schmelzpunkt 41°) flüssig machte, und erzielte damit die gewünschte Anaesthesie der Pulpa. Ich habe zwar erst seit einem halben Jahr wenige Versuche damit gemacht, aber kann immerhin schon sagen, dass, wenn auch nicht immer, so doch oft die gewünschte Extraktion der Pulpa möglich ist,

Ebenso lässt sich Camphor und Menthol verwenden, um empfindliches Dentin gleich behandlungsfähig zu machen, ohne die Pulpa zu schädigen. Camphor wurde übrigens schon vor einigen Jahrhunderten bei Zahnleiden gebraucht. Die sog. Zahnstifte und

Zahnschmerzstiller sind auch zum grösstem Theile aus Camphor hergestellt.

Soviel ich weiss, wird Dr. Vertun demnächst eine Zusammensetzung bringen, welche diesen Zweck noch besser erfüllt.

Ueber Menthol kam mir jüngst eine kleine Schrift zur Hand von der chemischen Fabrik Bieberich. Es handelte sich darin um Menthol-Jodol, welches das Jodoform in der Wurzelbehandlung ersetzen soll. Darin wird auch erwähnt, dass Menthol Zähne mit empfindlichem Dentin nach einigen Einlagen schon zum Ausbohren unempfindlich machen soll.

Auch hierauf meldete sich niemand zur Diskussion.

Dienstag, den 18. September.

Vorsitzender Dr. Port, Schriftführer Zahnarzt Bahr.
Beginn 9½ Uhr.

Die Sitzung begann mit einem Vortrage des Herrn Professor Witzel-Jena: „Amalgam-Füllungen als Stützpunkte für Prothesen."

Prof. W. verwendet seine bekannte gemischte Amalgam-Feilung mit bestem Erfolge, um Prämolaren und Molaren aufzubauen. Zunächst ist selbstverständlich eine gründliche sachgemässe Behandlung der Wurzelkanäle nöthig. Die mesiale und distale Wand des Zahnes soll bis zum oder unter das Zahnfleisch abgetragen werden, weil dieselbe doch schon cariös ist oder leicht bald cariös wird. Durch Cofferdamklammern oder durch zu festes Abbinden der Zähne beim Anlegen des Cofferdams wird oft die Intermesialpapille zum Theil zerstört und so bleiben in den Zwischenräumen von Zahn zu Zahn leicht Speisereste sitzen, die bei ihrer Zersetzung die stehengebliebenen approximalen Wände leicht schädigen. An einem Kiefer zeigt Redner, dass die meisten in ihrer Krone cariösen Zähne auch an den distalen und mesialen Flächen schon kleine Defekte zeigen. Deshalb müssen diese Wände entfernt werden. Scheinbar gesunde vorspringende Ecken sollen auch weggenommen werden, da dieselben bei festem Bisse doch gelegentlich zusammenbrechen. Liegt die cariöse Höhle auf der distalen Seite des Zahnes und ist infolgedessen schwer zugänglich, so thut man gut, die Krone soweit wegzunehmen, dass das Arbeitsfeld übersichtlich wird. Hat nur eine Seite der Contourfüllung den Druck beim Kauen auszuhalten, so kommt es vor, dass die betreffende Partie abplatzt, während die unteren Lagen derselben liegen bleiben.

Redner hat vor einer Reihe von Jahren eine Patientin behandelt, deren obere II. Molaren rechts mesial und links distal erkrankt waren. Da bei beiden die Kaufläche nicht entfernt wurde und die genaue Reinigung der Wurzelkanäle dadurch behindert ward, traten bei beiden dieselben üblen Erscheinungen auf. Jahre später erschien die Patientin wieder, an der einen Füllung war die distale Wand abgebrochen.

Dr. Siebert-Düsseldorf unterbricht: Der Fall wird dadurch interessant, dass wenige Zeit später Patientin in meine Behandlung kam; an dem anderen II. Molaren war die mesiale Wand weggebissen.

Prof. Witzel fährt fort: Bei weit vorgeschrittener Caries soll man also ruhig die Krone mit einem Querhiebbohrer, den man wie eine Säge hin und herzieht, wegschneiden. Bei entzündeter aber gangränöser Pulpa soll man sich auf jeden Fall die Eingänge zu den Wurzelkanälen zwecks exakter Reinigung freilegen.

Wenn bei ungünstigen Mundverhältnissen der eine oder der andere Zahn noch als Stützpunkt für eine Prothese brauchbar gemacht werden kann, so soll man alles hierzu aufbieten. Soll eine Wurzel hierfür hergerichtet werden, so muss man zunächst eine gesunde Basis für die Krone schaffen. Für diese soll man zur Verankerung ohne Befestigungsmittel in die Wurzel einen Stift einsetzen, der eine Belastung bis zu 15 kg trägt. (Eine solche Belastung wird an Modellen vom Redner gezeigt.) Bei zu schwerer Belastung darf sich nicht der Stift lösen, sondern er kann brechen oder den Zahn sprengen, so stark muss die Befestigung sein. Die hierum aufgebaute Amalgamkrone wird nun pyramidenförmig zugeschliffen und mit Rinnen versehen und dann erst wird die Goldkrone darüber befestigt, sodass diese eigentlich nur ein Mantel ist. Jedoch ist es garnicht nöthig, eine Goldkapsel darüber zu thun. Ja, es ist oft sogar besser, die Krone ganz aus Amalgam aufzubauen, denn die Goldkrone artikulirt meist nicht richtig und schliesst nicht so genau an dem Zahnhals an. Man kann die Amalgamkrone zur genauen Artikulation stets zuschleifen. Bei Schräglagerung der Zähne ist eine Goldkrone unmöglich und ist in diesem Falle Amalgam indicirt. Die Amalgamkrone bricht nie vollständig zusammen, da der Stift dem Fundament derselben immer einen gewissen Halt bietet.

Allerdings hat das Amalgam auch verschiedene Nachtheile, nämlich jedes Amalgam contrahirt sich im Laufe der Jahre immer noch etwas und die Goldklammern der Prothese werden durch

electrolytische Prozesse an den Berührungsstellen brüchig. Man thut darum gut, die Lothstellen mit Kautschuk zu bedecken.

Eine Diskussion schloss sich nicht an.

Dr. Kersting theilt der Versammlung mit, dass ein Schreiben des Herrn Prof. Miller eingelaufen sei, das als Entgegnung auf einen Aufsatz des Collegen Sieberth-Nürnberg im Anschluss an den Vortrag des Herrn Zierler verlesen werden solle.

Es wird jedoch allgemein beschlossen, dass erst die Vorträge der anwesenden Herren gehalten werden sollen; dann erst könnten eingesandte Schriftstücke zur Verlesung kommen, zumal Herr Prof. Miller wünsche, dass seine Erwiderung nicht veröffentlicht werde.

In Vertretung des erkrankten Zahnarztes Rauhe jr. Düsseldorf demonstrirt Herr Rauhe sen. die von ihm erfundene Schraubenstockpresse.

Nachdem noch die Vorzüge und Nachtheile einiger anderer Pressen besprochen waren, erhielt Herr Zierler-Würzburg das Wort zu seinem Vortrage: „Untersuchungen über die Resistenz des Gangränbacillus mit Vorschlägen über die Therapie gangränöser Zähne."

Herr Zierler, der sich schon seit Jahren lebhaft mit Bacteriologie beschäftigt, berichtete über die Resistenz des Bacillus gangraenae pulpae (Arkövy) nach seinen daraufhin mit den gebräuchlichsten Antisepticis angestellten Untersuchungen. Er hat gefunden, dass Sublimat, Formaldehyd, Itrol, Actol, wässerige Jod-Jodkalilösung, allenfalls noch Chlorzink, Chinosol und Ahrolein als sichere Keimzerstörer für den fraglichen Organismus zu betrachten seien. Vielen dieser Mittel ständen in der Praxis mancher unangenehmen Nebenwirkungen wegen Contraindicationen der Anwendung entgegen, was ihn dazu führte, weitere Mittel zu versuchen. So sei er auf die Versuche mit dem elektrischen Strom gerathen, welche Versuche er genauer beschrieb. Indem er von dem Gesichtspunkte ausging, dass die stark oxydirende Kraft das Ozon und die möglicher Weise am +Pol zur Wirkung kommende Bildung von Wasserstoffsuperoxyd auf Bacterien und Sporen Einfluss haben müssten. Da er nur schwache Ströme verwenden durfte, liess er sich einen Apparat herstellen, der bei leicht regulirbarer Spannung relativ hohe Widerstände zu überwinden und Ströme von $^1/_{100}$ M.-A. zu messen erlaubte. Die ersten Versuche machte er in Hinsicht leichter erkennbarer Resultate mit Stromintensitäten bis zu 40 M.-A. Geschmolzener und auf 40° abgekühlter Nähragar wurde mit reifen Sporen inficirt und davon Platten gegossen. In dem erstarrten Agar wurden nun zwei

Platindrähte als Elektroden in einer Entfernung von ca. 5 cm getaucht und 10 Minuten lang ein Strom von 40 M.-A. durchgeleitet. Die Schale wurde dann einen Tag im Brutschrank gelassen. An der Anode zeigte sich darauf eine fast kreisrunde sterile Fläche von ca. 5 cm Durchmesser. Diese und noch weitere Erfolge führten zu weiteren Versuchen, die so wirkungsvoll schienen, dass Redner schliesslich zu Versuchen am Patienten, zunächst bei einwurzligen Zähnen schreiten konnte. Nach seiner Ueberzeugung ist eine für die feine Platiniridiumnadel bis ans Foramen apicale zugängliche Wurzel in 10 Minuten mit einem Strom von 3,0—3,5 M.-A. zu sterilisiren und kann ev. sofort gefüllt werden.

Den Apparat, der für diesen Zweck von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall zur Verfügung gestellt worden ist, wird Zierler in einer der nächsten Sitzungen demonstriren.

Im Laufe der Diskussion fragte Prof. Witzel, ob eine Tiefenwirkung bei dem Verfahren vorhanden sei. Zierler beantwortete die Frage dahin, dass in dieser Hinsicht mehrfach angestellte Versuche das zu bestätigen scheinen, eine definitive Antwort aber nur unter Beibringung exakter wissenschaftlicher Beweise zu geben sei. Später würde er darüber noch einmal eine ausführliche Publikation geben.

Nachdem von Herrn Dr. Kersting die Erwiderung des Herrn Prof. Miller verlesen war, demonstrirte Herr Zahnarzt Frank-Rotterdam seine „Molarkrone"!

Meine Herren! Ich habe eine Molarkrone construirt, die, was ihre Anfertigung und Dauerhaftigkeit anbelangt, den besten bekannten Kronen mindestens gleich steht. Ich möchte sogar behaupten, dass mir keine Krone bekannt ist, die so schnell vom Operateur hergestellt werden kann. Ausserdem habe ich für mein Verhalten keine besondere Maschinen und Instrumente nöthig, sodass jeder Zahnarzt im Stande ist, meine Methode auszuführen. Wie schon gesagt, eignet sich meine Krone nur für Molaren und Praemolaren. Die Wurzel wird in gewöhnlicher Weise präparirt, also in der Art, als wenn eine Krone aufgesetzt werden soll. Dann nimmt man Wurzelmass und fertigt einen Bandring an. Der Bandring wird nun über die Wurzel gedrückt und man hat jetzt dafür zu sorgen, dass die Artikulation unbehindert stattfinden kann. Nun suche man sich aus seiner Sammlung Porzellan-Lochzähne eine niedrige Lochkrone aus, welche sich leicht in dem auf die Wurzel stehenden Bandring bewegen lässt. Ich lege den Nachdruck darauf, dass die Porzellankrone etwas kleiner als der Ring sein muss. Jetzt füllt man den

immer auf die Wurzel stehenden Bandring etwa um die Hälfte mit weichem Wachs, drückt die Porzellankrone ein und lässt zubeissen, wodurch eine sichere Artikulation geschaffen wird. Im Falle dass die Porzellankrone noch zu hoch ist, kann man sie wieder aus dem Bandring nehmen und soviel daran schleifen, bis die genaue Artikulation hergestellt ist.

Nun soll man vorsichtig Bandring, Krone und Wachs in situ aus dem Munde nehmen, was am besten gelingt, wenn man mit einem kugelförmigen Instrument, wie man es für plastische Füllungen verwendet, erst an den äusseren und dann an der Zungenseite das Ganze aufhebt.

Mit einer Pincette fast man jetzt die Krone so an, dass nach dem Ausgiessen des Wachses die Porzellankrone in den Bandring fixirt bleibt. Nun legt man an der Innenseite ringsherum gegen den Bandring einige kleine Stückchen reines Zinn und bringt diese zum Schmelzen, in der Weise, dass man das Ganze über eine Spiritus- oder Bunsen-Gasflamme bewegt. Man braucht nicht ängstlich zu sein, dass die Porzellankrone zerspringt. Wenn das Zinn gut zerflossen ist, genügt es und nach dem Abkühlen soll man sich wundern, wie stark die Befestigung von Porzellan und Ring geworden ist. Das Finiren der Löthstellen am oberen Rande geschieht am besten mit dem Schleifrad. Mit Schmirgelpapier beendet man die Arbeit. Man hat auf diese Weise eine kauwiderstandsfähige und ziemlich natürlich aussehende Krone angefertigt, die in gewöhnlicher Weise aufcementirt wird. Ich gebrauche als Metall für den Ring immer Platin. Es giebt Collegen, die auch Gold benutzen, aber im letzten Falle soll man sehr vorsichtig sein beim löthen, auf dass das Gold nicht zum Schmelzpunkt gelangt, sonst kann es leicht zerfliessen. In allen Fällen kann man, wenn es thunlich ist, an der labialen Seite der Krone viel von dem Metall wegschleifen, sodass man eine grössere Porzellanfläche erhält und das Aussehen der ganzen Krone ein natürlicheres wird.

Handelt es sich um Ueberkappung eines Molaren und die Lochzähne sind zu hoch, so kann man auch einen Kramponzahn so kurz zurechtschleifen. Die Dicke solches Kramponzahnes ist immerhin erwünscht wegen der Abnutzung.

Da sich hierauf Niemand zur Diskussion meldete, folgte gleich der Vortrag von Herrn Prof. Witzel-Jena: „Ueber partielle Resektion des Processus alveolaris vor dem Zahnersatz.“

„Der Anfänger, der junge Student glaubt oft, die Zahntechnik sei ein leicht zu erlernendes Gebiet, und wenn er erst längere Zeit

in der Praxis steht, sieht er, welche Schwierigkeiten mancher Kiefer für einen zweckmässigen Ersatz bietet.

Durch unzeitige Extraktionen, durch nicht genügende oder zu grosse Resorptionen der Knochentheile nimmt der Kiefer oft solche Form an, dass ein Ersatzstück, das allen Anforderungen genügen soll, zuweilen schwer oder gar nicht herzustellen ist.

Es ist daher von Wichtigkeit, nach Extraktionen einen später eventuell anzufertigenden Ersatz von vornherein zu berücksichtigen.

Vor Allem ist für einen zweckmässigen künstlichen Ersatz Raum nöthig. Je höher die Kiefer von einander entfernt sind, desto leichter und bequemer ist die Herstellung eines Gebisses.

Oft treten, besonders nach sehr blutigen Operationen, Wucherungen des Alveolarfortsatzes auf, so dass sogar abgebrochene Wurzeln in Artikulation treten. Ob dies mehr im Ober- oder Unterkiefer der Fall ist, darüber haben wir noch keine Statistik. Es ist bei dieser Beobachtung eine physiologische Thätigkeit jedenfalls im Spiele, doch fehlen über den Vorgang, der sich hier vollzieht, noch weitere genauere Studien. Die Alveolarfortsätze verdicken sich zuweilen, es bilden sich, besonders in der Gegend der Molaren, Buckel und Kanten, so dass solch' Kieferrand die schönste Wellenlinie aufweisen kann. Der Knochen schwindet meist nicht so weit, wie man es wünscht, während er an einer anderen Stelle, wo zu anderer Zeit einmal extrahirt wurde, genügend resorbirt ist, die Resorption ungleichmässig und theilweise unvollständig ist. Für Molaren ist manchmal gar kein Ersatz möglich; jeder Praktiker wird in seiner Thätigkeit einmal solchen Fall gehabt haben, dass er für die Molaren nur eine dickere Kautschuklage als Ersatz zum Gegenbiss der Antagonisten machen konnte.

Da heisst es nun, die praktische Seite bei solchem Falle zu betrachten; was anfangen, um den Kiefer zum regelrechten Ersatz vorzubereiten? Hier heisst es, rasch vorgehen. Nach Entfernung der Wurzeln nimmt man dazu am besten soviel wie möglich vom Alveolarfortsatz weg. Man lässt zweckmässig Aethylchlorid auf das Zahnfleisch zur lokalen Anästhesie einwirken, schneidet es mit einem Messer oben auf dem Rande auf und kneift nun mit einer löffelförmigen Zange den Alveolarfortsatz nach Möglichkeit ab. Die Zahnfleischlappen nähert man nun einander, so dass sie sich berühren, eventuell muss man auch von ihnen noch soviel wegschneiden, dass sie einen glatten Schnitt haben und sich nicht über einander legen; ist der Abstand der beiden Kiefer nur gering, so schneidet man das Zahnfleisch bis zum Knochenrand weg. Das

Ganze ist gut zu desinficiren. Man darf jedoch nicht die Knochenränder in ihrem scharfen Zustande lassen, sondern muss auch diese glätten. Zu diesem Zwecke nimmt man ein Carborundrad von ca. 1 cm Durchmesser, taucht dies in 2 procentigen Sublimatspiritus, sodann in Jodoformpulver, das man auch in die Wunde streuen kann, und schleift nun die Knochenränder glatt. Mit dem Finger untersucht man noch auf Knochenspitzen, Splitter etc., die man zu entfernen hat, und spritzt die Wunden nochmals mit einer leichten antiseptischen Lösung aus.

Der Heilungsverlauf ist sehr einfach. Aus dem Knochen wuchert Mark heraus in kleinen Knöpfchen, wovon schliesslich das Zahnfleisch überzogen wird. Der Alveolarfortsatz überspannt sich mit einer straffen Decke von festem Zahnfleisch. Die Heilung erfolgt oft sehr schnell. Experimenti causa habe ich zuweilen schon nach 8 Tagen, ja, einmal sogar am vierten Tage nach der Operation ein Ersatzstück eingesetzt und zwar mit Erfolg. Nach vier bis sechs Wochen ist gewöhnlich schon totale Verheilung erfolgt. Die am vierten Tage angefertigte Prothese habe ich lange beobachten können und zeigte sich nach 1½ Jahren nur ein geringer Zwischenraum. Jedenfalls ist es durchaus gerechtfertigt, wie die beschriebene Operation zeigt, wegen der zweckmässigen Vorbereitung des Kiefers, die Zahntechnik unbedingt als Thätigkeit der Zahnärzte zu rechnen."

Diskussion. Prof. Berten: „Die Beobachtungen des Herrn Prof. Witzel sind jedenfalls wichtig und interessant. Seiner Ansicht, dass es beim Ersatz auf gehörige Vorbereitung des Kiefers ankommt, stimme ich auch durchaus zu. Jedoch glaube ich, dass die physiologische Bedeutung des beschriebenen Vorganges eine andere ist. Es bildet sich keine Wucherung, keine Granulation, sondern es tritt eine Verschiebung wie bei den Zähnen selbst ein durch Muskeldruck und durch die Lippe. Es zeigt sich diese Verschiebung besonders bei den Molaren. Vor Allem treten hier der Musculus masseter und die mm. buccinatorii in Thätigkeit."

Dr. Kersting: „Ich muss Herrn Prof. Berten darin zustimmen, dass sich keine Wucherungen bilden, denn man müsste bei solchen Kiefern am Skelett Verdickungen finden. Dies ist aber nicht der Fall; auch am Lebenden und am Ersatzstück müsste man eine deutliche Marke dafür haben."

v. Guérard erinnert an einen Bericht eines Docenten am New-York College, in welchem dieselbe Resektion des Alveolarfortsatzes nebst Vernähung der Zahnfleischlappen, jedoch ohne nachfolgenden guten Erfolg, beschrieben wurde.

Prof. Witzel: „Dieser Bericht ist mir nicht bekannt. Ich weiss nicht, wie die mm. buccinatorii mit ihrer Kraft ausreichen sollen, um das starre Gewebe des Alveolarfortsatzes so zusammenzudrängen, ich weiss es mir nicht anders zu erklären, als dass Neubildungen stattfinden müssen. Diese Resektion ist eine Behandlung, die in Jena in jedem Semester mehrmals gemacht wird, und glaube ich darum die Erfahrung für mich zu haben. Es ist doch jedenfalls zweifellos, dass die Wurzeln frakturirter Zähne durch Neubildungen herausgeschoben werden."

Prof. Berten: Nach diesem Gesetze müssten, bis Artikulation der Alveolarwucherungen mit dem andern Kiefer eintritt, die Wurzeln längst heraus sein, wir finden aber öfter, dass kaum über das Zahnfleisch hervorragende Wurzeln mit articuliren. Der Vorgang ist chronisch, nicht akut. Die Einwirkung ist nicht nur durch die Buccinatorii sondern auch durch den Masseter, der schon den Kieferbogen des Embryo verändert, gerade diese Muskelkraft kommt in Betracht. Die Muskeln verschieben die Zähne auch nach vorn. Es findet sogar eine Einwirkung der ganzen Gesichtsmuskulatur statt. Ein im Gaumen retentirter Zahn kommt dagegen niemals zum Durchbruch, weil hier kein Muskeldruck mitwirkt. Die hierdurch bedingte Veränderung der Lage des spongiösen Theiles ist thatsächlich nachzuweisen. Es tritt keine Verdrängung, keine Vermehrung, sondern nur eine Verschiebung ein.

Prof. Witzel: Trotz der Resektion behält der Alveolarfortsatz seine Breite, der Knochen wird nicht dünner. Die Wurzeln treten auseinander, ja sogar solche mit Schmelz traten noch in Artikulation, durch Neubildung von Knochensubstanz nach aussen gedrängt.

Dr. Kersting: Ich möchte noch einmal betonen, dass am Skelett keine Knochenneubildungen zu konstatiren sind. Wenn Prof. Witzel sagt, dass die Wurzeln sich auseinander begeben, so ist das ganz natürlich zu erklären, die Wurzeln liegen im Kiefer divergent und wenn sie weiter heraustreten, da sie ja konisch gebaut sind und durch keinen Gegenbiss mehr eingekeilt werden, so müssen sie sich scheinbar immer mehr von einander entfernen. Thatsächlich behalten die gleichen Theile auch gleichen Abstand, der sich nur verändert, wenn der Kiefer eine andere Form annimmt.

Prof. Witzel: Ich sehe nicht ein, warum die Muskulatur nach der Extraction der Zähne gerade einen grösseren Druck auf den Kiefer ausüben soll als vorher. Soll die Kraft der Muskeln für den Oberkiefer etwa dieselbe Geltung haben?

Jedenfalls, meine Herren, sehe ich, dass eine Frage angeregt ist, die allgemeines Interesse hat. Es wäre wünschenswerth, wenn auch von anderen Kollegen noch Versuche und Untersuchungen auf diesem Gebiete angestellt werden. Schluss der Sitzung 1¼ Uhr.

Nachmittagssitzung, Anfang 3½ Uhr.

Vorsitzender: Prof. Witzel, Schriftführer: P. Bahr.

Die Sitzung begann mit dem Vortrage des Herrn Zahnarzt Wilhelm Dappen - Crefeld: „Ueber Glasplomben“ nebst Demonstrationen.

Indem ich die Herstellung von Glasplomben als bekannt voraussetze, beschränke ich mich darauf, lediglich einige Vereinfachungen und Hülfsmittel zu beschreiben, welche ich bei meinen betreffenden Versuchen mit Hilfe meines Assistenten, des Herrn Zahnarzt Ad. Kayser, herausfand, und welche geeignet erscheinen, die Herstellung von Glas- resp. Emailleplomben bedeutend zu vereinfachen und dabei alle kostspieligen Apparate überflüssig zu machen. (S. Methoden und Neuerungen von W. Herbst, St. 90.)

1. Das Schutzblech. Für das gute Gelingen eines glatten Glasflusses ist ein gleichmässiges Eintrocknen, ein sicheres, langsames Anbacken der ersten Glasschicht an die Goldfolie von der allergrössten Wichtigkeit. Verdunstet das Wasser im Glasbrei nicht ganz allmählich, so giebt es Verschiebungen und Explosionen, wobei das Glaspulver aus seiner Form springt, oder es bilden sich beim ersten Schmelzen an der unteren Fläche der Füllung Blasen oder Rauhigkeiten und Risse durch die ganze Plombe.

Man nähere deshalb, um den Glasbrei einzutrocknen, den Abdruck niemals der offenen Flamme, sondern halte ein Stückchen dünnes Eisen- oder Nickelblech zwischen Flamme und Folie und lasse die Hitze nur allmählich einwirken. Die Plombenmasse trocknet alsdann und backt in einer halben Minute mit der Folie fest zusammen, und dadurch wird jedes weitere Hülfsmittel, als Fliesspapier u. s. w., zum Aufsaugen der Flüssigkeit überflüssig.

Zum Träger dieser Blechscheibe, von der Grösse eines Fünfmarkstückes, dient ganz gut ein alter Mundspiegel, dessen Glas entfernt und an dessen flachgeschlagener und zweckmässig zurechtgeschnittener Metallfassung die Scheibe durch Niethen befestigt wird.

2. Bolus. Den Abdruck zu Glas- und Emailleplomben nimmt man jetzt allgemein mit Goldfolie No. 40 oder Goldplatinafolie No. 30 (beide von Herbst). Erstere Folie ist geschmeidiger und giebt natürlich mit weniger Mühe einen vollkommeneren Abdruck als die letzte. Dagegen ist diese widerstandsfähiger gegen das Feuer und bietet den Vortheil, dass man kleinere Plomben ohne Einbettung darin einschmelzen kann (Jenkin's

Plombe nicht ausgenommen), wogegen Goldfolie No. 40 die hierzu nöthige Hitze nicht verträgt und schon in der Spiritusflamme schmelzbar ist.

Grössere Plomben bedürfen natürlich immer grösserer Hitze, und deshalb gelangt man bald an die Grenze, wo die Alkoholflamme oder die Flamme eines kleinen Bunsenbrenners nicht mehr genügen, die Glasmasse in Fluss zu bringen, selbst wenn es sich nur um sogenannte leichtflüssige Emaillen handelte.

Wollte man grössere Hitze anwenden und das Objekt in eine starke Bunsenflamme oder vor ein Löthgebläse bringen, so schmilzt auch die Platinafolie eher als das Glas.

Für sehr viele Fälle kann man diesem Uebelstande nun einfach abhelfen. Wie nämlich das beste Goldloth nicht fliesst, wenn es nicht metallisch rein ist, so wird auch die Folie nur sehr schwer schmelzen, wenn man ihr die metallische Oberfläche nimmt. Und das kann man einfach, indem man sie mit einer Lösung von Asbest-Graphit oder Bolus überzieht. Die Arbeit mit Bolus (in jeder Apotheke erhältlich) ist am einfachsten. Man mischt zu unserem Zweck das Boluspulver mit Wasser zu einem dicken Brei und bewahrt denselben in einer geschlossenen Flasche mit weitem Hals. Es ist praktisch, nur den Rand der Folie von beiden Seiten zu bepinseln, die für das Glas bestimmte Mulde aber vollständig frei zu lassen, indem das Glas selbst diese Stelle des Goldes vor dem Zerfliessen schützt.

Durch das Auftragen von Bolus auf die Folie können wir, ohne die Einschmelzung derselben befürchten zu müssen, Tausende grössere Plomben herstellen, welche sonst einen Ofen erforderten. Ausserdem sind wir im Stande, in allen Fällen mit der geschmeidigen und leicht zu verarbeitenden Goldfolie No. 40 unsere Abdrücke nehmen zu können.

3. Gestielte Pincette. Bei umfangreichen Plomben können wir der nöthigen grösseren Hitze wegen mit der gewöhnlichen Pincette nicht auskommen, indem uns dieselbe in der Hand glühend würde.

Vorliegende Schwierigkeit beseitigte ich, indem ich eine gewöhnliche Schieberpincette mit einem kräftigen hölzernen Stiel und den Schieber mit einem Holzknopf versah. Eine solche Vorrichtung macht es möglich, das Instrument selbst glühend zu dirigiren, d. h. dasselbe mit einer Hand zu halten und es mit dem Daumen oder Zeigefinger derselben Hand zu öffnen und zu schliessen.

4. Einfacher Brenner mit Gebläse. Bei Anwendung der gestielten Pincette lassen sich schon verhältnissmässig sehr grosse Füllungen mit Leichtigkeit herstellen, wenn man den Ueberzug von Bolus u. s. w. entsprechend dick auf die ganze Kehrseite der Folie aufträgt und einen geeigneten Brenner mit Gebläse zu Hülfe nimmt.

Einen solchen einfachen Brenner stellte ich aus einem Originalbunsenbrenner her. Das Zuleitungsrohr, welches beim Bunsenbrenner für das Gas bestimmt war, nimmt bei meiner Aenderung die Luft eines

gewöhnlichen Handdoppelgebläses auf, und diese Luft entweicht wieder durch die feinere innere Oeffnung des Brenners, woraus sonst das Gas entströmte. Ueber diese Oeffnung wird nun eine dünne, offene Büchse, ein Luftrohr, geschraubt, welche ebenso hoch reicht, wie das zum Bunsenbrenner gehörige weite Rohr. An diesem letzteren, welches bekanntlich in der Nähe des Fusses zwei grössere Luftlöcher besass, wird das eine Loch geschlossen, das andere aber zur Aufnahme eines zweiten Ansatzstückes für Gas benutzt. Der also hergerichtete Brenner giebt eine kräftige, aufrecht strebende blaue Flamme.

Sieht man von wenigen Ausnahmefällen ab, so können wir bei Anwendung dieser einfachen Hülfsmittel, des Brenners, der gestielten Pincette und des Bolus, sämmtliche Füllungen, wie sie die Praxis mit sich bringt, spielend herstellen. Herbst- und Jenkinsplomben, sowie die Massen von Meyer, Richter, Möser und Glogau bieten absolut keine Schwierigkeit.

5. Ofen. Erreichen die Plomben eine zu grosse Ausdehnung, etwa ein Drittel oder die Hälfte eines grossen Molaren, so stossen wir nach meiner Erfahrung auf ein neues Hinderniss. Solche grosse Massen verändern nämlich, wenn sie nicht zuvor in eine feste Hülle gebracht werden, beim Schmelzen ihre Form und fliessen kugelig zusammen.

Dieses zu verhindern, ist es nothwendig, den Abdruck für derartige Füllungen einzubetten. Die jetzt zum Schmelzen erforderliche Hitze liegt sehr hoch und wir müssen uns dazu eines Ofens bedienen. Es bedarf aber keines theueren Apparates. Was hier nöthig ist, kann jeder Praktiker selbst machen.

Mein Ofen ist ein Cylinder aus Asbest, 6 cm hoch und $5^1/_2$ cm breit. Hierauf steht ein abgestumpft kegelförmiges Dach von Asbest, welches oben offen und mit mehreren grossen Löchern versehen ist, damit der Kohlenstoff der Gasflamme freien Abzug findet. Auf den oberen Rand des Ofens legt man zwei mit dünner Asbestfolie umwickelte Eisendrähte. Sie dienen als Träger eines Plättchens in der Grösse eines Zweimarkstückes, von Eisen, Nickel, Platina oder Platinagold, worauf der Abdruck eingebettet wird. Als Einbettungsmasse verwende ich zur direkten Bedeckung des Goldes einen Brei von Asbestpulver und dann Bolus, weil der Asbest sich viel besser vom Gold ablösen lässt. Man kann den Ofen zum Gebrauch auf einen Dreifuss stellen, besser noch auf ein Gestell, wie ich es hier zeige, welches sich an dem weiten Brennerrohr hoch und niedrig stellen lässt.

Dieser Brenner reicht für alle Grössen von Plomben aus und auch für alle existirenden Plombenmassen mit Ausnahme der schwerschmelzenden wirklichen Porzellanmassen.

6. Plomben aus Jenaer Normalthermometerglas. Die Plombe, welche ich in der letzten Zeit verarbeite, habe ich selbst hergestellt. Ich will darüber noch einige Worte sagen, ohne eine Kritik an anderen Präparaten zu üben.

Auf der Ausstellung gelegentlich der „Naturwissenschaftlichen Versammlung“ zu Düsseldorf fiel mir ein Aufsatz über die Härteskala des

Glases in die Hand, welcher mich zu Nachforschungen resp. gründlichen Erkundigungen bei Fachmännern anregte, und hier erfuhr ich das Folgende:

Nach ihrer Zusammensetzung besitzen verschiedene Gläser ihre verschiedenen Ausdehnungscoëfficienten, und man müsste daher, wollte man zwei Glassorten zusammenschmelzen, erst gründlich ausprobiren, ob die Coëfficienten harmoniren, will man nicht Gefahr laufen, dass die Composition beim Erkalten springt. Am sichersten ist demnach die Verwendung einer einzigen Glasart.

Ein brauchbares Glas muss ferner je nach seinem Zweck seine specifische Zusammensetzung haben. Ein Standgefäss für die Apotheke z. Beisp., welches, stetig gebraucht, dennoch Jahre lang elegant bleiben soll, muss eine sehr feste Oberfläche haben, damit es nicht rauh und unansehnlich wird, aber es braucht keinen Kochprozess aushalten zu können. Ein Glasmörser braucht grosse Härte und Stärke, es schadet seiner Güte indessen nichts, wenn er sich nach dem Guss beim Erkalten um ein Minimum zusammenziehen sollte. Eine Fensterscheibe muss im Tageslicht hell und klar bleiben, aber man fordert von ihr keinen Widerstand gegen Glühhitze. Die Medicinflasche darf durch den Contact mit Salzsäure u. dergl. nicht blind werden. Diejenigen Glassorten aber, welche den dem Glase feindlichen Elementen, als Sonnenlicht, Luft, Wasser, ätzenden Säuren u.s.w. niemals dauernd ausgesetzt sind, können die mannigfaltigste Zusammensetzung haben, und thatsächlich ist bei ihrer Fabrikation äussere Eleganz, Bequemlichkeit der Verarbeitung und oft Billigkeit des Rohstoffes allein massgebend. Es können wohl sehr theure und kostbare Produkte daraus hergestellt werden, allein diese sind für den Widerstand gegen Schädlichkeiten aller Art absolut nicht berechnet und halten den Kampf mit ihnen auf die Dauer nicht aus.

Zieht man dieses alles in Betracht und vergleicht sämmtliche Glassorten, welche von Fachleuten längst in bestimmte Klassen getheilt sind, so giebt es nach dem Gutachten meiner Gewährsmänner nur ein Glas, welches Dauerhaftigkeit als Plombe bieten kann, und dieses ist das Jenaer Normalthermometerglas von Schott und Gen. Dasselbe ist sozusagen nach einer chemischen Formel zusammengesetzt. Es ist bestimmt für hohe Temperaturen und Temperaturschwankungen und für Apparate des Laboratoriums zur Aufnahme der schärfsten Chemikalien im kalten und kochenden Zustande. Man kann es, auf zweihundert Grad erhitzt, ins kalte Wasser werfen, ohne dass es springt. Ein weiterer Vorzug dieses Glases ist der, dass es bezüglich seiner Farbe und Oberfläche während des Schmelzens sozusagen unempfindlich gegen die Gasflamme bleibt; es wird, von der Flamme bestrichen, nicht sofort schwarz, wie viele der sonst in gutem Ruf stehenden bessern Glas- oder Emailleplomben.

Die Färbung des Glases bot viele Schwierigkeiten, welche schliesslich aber auch überwunden wurden. Als Farben dienen Gold- und Platinchlorid, Chlorsilber, Zinnoxyd u. s. w.

Das Material ist also ein durchaus einheitliches und von Glas zu unserm Zweck das Beste, was existirt. Die Farben sind Edelmetalloxyde und so ist nach aller Berechnung wohl anzunehmen, dass dieses Präparat sich als Dauerhaftes und Beständiges erweisen werde nnd dass es zum Mindesten eines Versuches werth sei.

Allerdings bleibt es, trotz der gelungenen Farbenschattirungen bei diesem, wie bei jedem andern Plombenmaterial oft schwer, eine durchaus natürlich erscheinende und unkenntliche Füllung im Munde anzubringen. Wie von verschiedenen Seiten bereits hervorgehoben, verliert die Plombe durch das Einzementiren oft ihre Transparenz und erscheint dann fremdartig und ohne Leben.

An den Approximalflächen der Frontzähne sehen die Glasplomben immer dunkler aus, als sie wirklich sind.

Wir haben uns ferner bisher unkluger Weise bemüht, jede Füllung aus einer einzigen einfarbigen Masse zu bereiten. Die Farbe musste dann natürlich auch eintönig werden, während wir an natürlichen Zähnen meistens ein Durcheinanderschillern und Durchschimmern von mehreren oft sehr ungleichen Farben gewahren.

Um aus diesen Schwierigkeiten zum gewünschten Ziele zu gelangan, werden wir noch viel arbeiten, versuchen und unsere Erfahrungen redlich austauschen müssen. In diesen Sinne theile ich noch folgende Versuche mit.

Bei mehrfarbigen Zähnen bemühe ich mich, am Cervikalrande eine dunklere und nach der Schneide zu eine hellere Farbe anzubringen.

Für Approximalflächen wähle man die Farbe um einige Töne heller, als den natürlichen Zahn.

Haben wir einen Zahn zu füllen, dessen Schmelz mit dunklen Schichten durchsetzt und dessen Farbe nicht zu bestimmen ist, so thun wir gut, dem Vorschlage A. Glogau's gemäss, eine transparente Plombe zu machen, welche, wenn auch dem defekten Zahn nicht ganz gleich, doch immerhin natürlich aussieht.

Man fülle die Höhle beinahe ganz mit entsprechender dunkler Plombe und gebe ihr eine Decke aus vollständig transparentem Glase.

Letzteres wird auf folgende Weise bereitet. Das Jenaer Normalglas wird in einem Mörser gestampft und verrieben. Bevor es vollständig zu Pulver zermalmt ist, siebt man es durch ein ganz feines Sieb. Nun bleiben natürlich nur grössere und kleinere Glasstückchen zurück. Dieselben gehen nochmals durch ein grösseres Sieb, so dass nur Stückchen in der Grösse von Senfkörnchen durchfallen. Solche Stückchen, geschmolzen, geben eine durchaus durchsichtige und homogene Masse, welche sich ausgezeichnet zu genanntem Zwecke eignet. Die schmelzende Oberfläche fliesst glatt, ohne sich zu kugeln oder sich zu wölben, wie es bei andern homogenen Massen wohl der Fall ist und die Füllung bedarf deshalb keiner weitern Bearbeitnng mehr.

Ein neuer Zungenhalter. An diesem Zungenhalter sind Zungen- und Kinntheil dadurch gegeneinander verstellbar, dass statt einer gezähnten

eine glatte Stange vor dem Kinn sich in einem passenden Scharnier auf- und niederbewegt, worin sie durch eine Schraube festgestellt werden kann. Auf die Weise lassen sich beide Theile auf jeden beliebigen Abstand fixiren, was bei den alten Zungenhaltern nur immer sprungweise auf Entfernungen von mehreren Millimetern möglich ist. Am Zungentheil befindet sich eine Zwinge, welche sich auf die untern Schneidezähne legt, am untern Theil ein Gummikegel, welcher fest in die Weichtheile des Unterkiefers hinter dem Kinn eingreift. Durch diese Vorrichtung, welche ihre grosse Kraft schmerzlos auf die Zähne und das Kinn ausübt, wird ein unbedingtes Festsitzen des Halters bewirkt; die Zunge aber wird nur sanft gehalten und weder durch Hustenreiz noch durch Druck oder Schmerz belästigt.

Legt man bei Anwendung dieses Instrumentes eine oder gar zwei Watterollen unter die Zunge und auf die Parotis zu beiden Seiten ein Stückchen Zunder, so kann man lange arbeiten, ohne vom Speichel gestört zu werden.

Es ist von grossem Vortheil, den Zunder zuerst zu pressen und ihn dann von einer Seite mit einer Lösung von Gelatine in Wasser mehrmals zu bestreichen, bis derselbe von einer glänzenden Schicht bedeckt ist. Diese Glanzseite klebt fest auf der Wange.

Eine neue Cofferdamklammer (mit zwei Seitenwänden zum Abhalten der Wangen und der Zunge, sowie zum Festhalten und Auswechseln der bereits nassen Watterollen).

Auf den Scheitel einer gewöhnlichen Cofferdamklammer ist ein etwa hufeisenförmig gebogener Draht in seiner Mitte befestigt, so dass die Schenkel bei Anlegung der Klammern mit dem Alveolarfortsatz parallel laufen. An den Schenkeln befinden sich halbrunde Platten, welche beide rechts und links neben dem zu schützenden Zahn stehen und Zunge und Backe weit abhalten. Zwischen Platten und Zahn kann man beliebig viel Watterollen legen und dieselben fest zusammenstopfen. Auch lässt sich eine längere Rolle anlegen, welche hinter der Klammer über die Zahnreihe geht und deren freie Enden zugleich mit der anderen Watte seitlich festgepresst werden. Auf diese Weise bleibt der Zahn auch von der hinteren Seite vor Feuchtigkeit geschützt.

Die Watte lässt sich beliebig entfernen und erneuern, da das bequem mit der Pincette zu erreichende Operationsfeld ganz frei liegt, und die Schutzrollen nicht durch Nadeln oder Klammern befestigt sind. Wendet man beim Gebrauch dieser Klammer noch eine gute Speichelpumpe an, so ist es sehr leicht, den Mund so weit es nöthig lange vollkommen trocken zu halten.

Prof. Witzel dankte dem Vortragenden im Namen der Versammlung für seine Mühen. Er erkennt an, dass durch die bedeutende Vereinfachung des Verfahrens hier viel erreicht sei.

Hinsichtlich der Verwendung von „Normalglas“ könne er mit-

theilen, dass auch Hofrath Jenkins dasselbe gebrauche. Es wäre sehr zu wünschen, dass Kollege Dappen seine Apparate und Materialen in den Handel brächte, die ja durch ihre Billigkeit einen grossen Vorzug hätten.

Zahnarzt Bahr bemerkte, dass er den Zungenhalter schon seit einem Jahre mit gutem Erfolge verwende.

Privatdocent Dr. Port-München demonstrirte ein neues von de Marie in Paris angegebenes und von ihm modificirtes Verfahren, Wachsmodelle nach Gypsmodellen herzustellen. Man schmilzt sich zunächst ein Gemisch von 1 Theil weissem Wachs, 1 Theil Stearin und 2 Theilen Paraffin zusammen und färbt diese Masse nach Bedarf. Die Zahnfleischfarbe erhält man durch Zusatz von Alkannawurzel, die Zahnfarbe durch Beigabe von $^1/_4$—$^1/_2$ Theil gelbem Binnenwachs und die Basis, welche Port schwarz macht, durch Zusatz von Kienruss. Dieser wird erst mit Terpentin abgerieben und dann beigemischt. Hat man so die nothwendigen Wachsfarben hergestellt, so macht man sich über das Modell eine aus beliebig viel Theilen zusammengesetzte, auseinandernehmbare Form.

Die einzelnen Theile werden nun in Seifenlösung gelegt, gut mit Rüböl eingeölt und so wieder zusammengesetzt, dass der Hohlraum, in dem vorher das Gypsmodell lag, nach oben sieht. Darauf wird das rosa Wachs vorsichtig im Wasserbad geschmolzen und in die Form gegossen. Sobald am Rande das Wachs erstarrt, wird die Form ausgegossen, so dass das ganze Wachsmodell nach dem Erkalten nur 2 — 3 mm dick ist. Danach schneidet man die Zähne aus, legt das Modell wieder in die Form und giesst die Zähne mit dem gelben Wachs, dann wird die Basis des Modells abgetragen und schwarzes Wachs eingegossen. Da, wo das schwarze und gelbe Wachs das rosa Wachs überdeckt, wird es vorsichtig mit einem feinen Messer abgetragen. Die bisherige Methode, Gypsmodelle zu bemalen, hat den Nachtheil, dass die Farben leicht verblassen oder abspringen. Dies ist nach der eben beschriebenen Herstellungsweise vermieden. Dann kann man aber auch — und dies ist bei seltenen Modellen ebenfalls ein Vortheil — mit einer Form eine ganze Reihe von Modellen giessen. Endlich kann man auch entzündliche Processe am Zahnfleisch, dann Beläge etc. nachbilden, da sich Wachs leicht und dauerhaft bemalen lässt.

Diskussion. Prof. Berten erwähnt, das Verfahren, Modelle aus Gelatine herzustellen, das jüngst als neu mitgetheilt wurde, sei schon vor zehn Jahren von Sternfeld angewendet.

Prof. Witzel glaubt, Herrn Dr. Port für seine Demonstration

dankbar sein zu dürfen, er wird sich demnächst damit selbst befassen. Er hat früher mit grossen Unkosten Gypsmodelle malen lassen, leider floss aber in feuchter Luft die Farbe vielfach durch einander. An warmen Standorten hielten sich dieselben allerdings lange Zeit tadellos. Das Malen ist jedenfalls ebenso langwierig und nicht billiger als die Herstellung dieser Wachsmodelle. Vielleicht liessen sich bei diesem Verfahren auch Kronen und Brückenarbeiten im Modelle deutlich machen.

Zierler theilt mit, dass man, um Gypsmodelle zu erhalten, dieselben erst mit Wasserglas bestreichen und dann malen solle. Bei einem Kollegen in Odessa habe er solch' hergestellte Modelle gesehen, die sich seit 18 Jahren gleich gut erhalten hätten.

Dr. Kersting fragt, ob nicht ebensogut erst die Zähne zu giessen seien, um von diesem Guss den Ueberfluss abzuschneiden.

Dr. Port erwidert, diese Frage habe er wohl erwartet; er habe es erst auch so gemacht, aber diese Spange verbiege sich beim Beschneiden zu leicht.

Hierauf zeigte Herr Prof. Berten einen Apparat zur Verhütung, dass das Gaumensegel mit der hinteren Rachenwand verwachse. Es handelte sich um einen Syphilitiker, der eines Obturators bedurfte. Von der vorderen Prothese geht eine Feder aus, die an ihrem Ende in einem Guttaperchakloss ein Celluloidplättchen trägt, das in den Defekt hineinragt. Eine Oeffnung für das Zäpfchen war nicht nöthig, da dieses schon theilweise zerstört war.

Hierauf erhielt Herr v. Guérard jr. das Wort zu seinem Vortrag: „Zahnarzney aus Chronica ruralis et domestica von Johann Colero, Mayntz 1656“.

Meine Herren! Vielfach herrscht unter Aerzten wie unter Laien die Ansicht, dass man sich bis Mitte unseres Jahrhunderts gar nicht oder fast gar nicht um seine Zähne gekümmert, dass die Heilkunde von den Zähnen und ihren Leiden kaum etwas gewusst habe. Zum grossen Theil mag wohl hieran Schuld sein, dass erst in den letzten Jahren die Geschichte der Zahnheilkunde früherer Zeiten etwas Interesse für sich gewonnen und dass sie bisher noch verhältnissmässig wenig erforscht ist. Wenn wir bedenken, dass erst im 19. Jahrhundert das Gebiet der gesammten Medicin aus dem Dunkel der Unsicherheit und ziellosen Receptirerei herausgezogen und zu den factischen Kenntnissen unserer Epoche gebracht ist, so dürfen wir uns nicht wundern, dass auch bei Zahnkrankheiten in jener Zeit der Uneinigkeit zwischen Galenisten und Theophrastinern mit den vorhandenen Medicamenten lustig loskurirt wurde

nach dem famosen Grundsatze: Hilft das Eine nicht, dann thuts vielleicht das Andere. Im Vergleiche standen die Kenntnisse der Zahn- und Wundkrankheiten in ihrem Bereiche kaum hinter denen der allgemeinen Heilkunde zurück. So gut wie man nichts von antiseptischer Mundbehandlung und den neuen Errungenschaften der modernen Chirurgie wusste, so kannte man auch noch nicht unsere heutigen Füllungsmaterialien, Wurzelbehandlungen u. s. w. Vielleicht standen damals die Kenntnisse auf dem Gebiete der Zahnkrankheiten zur allgemeinen Medicin auf ähnlichem Niveau wie heute das Verhältniss ist. Wie man heute einen Arzt vom Jahre 1650 einen Ignoranten nennen würde, so würden die Leute, die sich zur selben Zeit mit Zahnheilkunde beschäftigten, mit wenigen Ausnahmen als Charlatans bezeichnet werden müssen.

Beschäftigt man sich eingehender mit der Geschichte unserer Specialwissenschaft, so bemerken wir ganz erstaunt, dass Manches, was wir für ganz neu hielten, schon auf uralten Beobachtungen beruht. Leider ist jedoch dieses Gebiet der Medicin bisher noch eigentlich wenig erforscht worden. Ich bin fest überzeugt, dass wir bei dieser Rückforschung, wie ich das Studium der Geschichte der Medicin nennen möchte, sogar noch Manches finden und entdecken könnten, was vielleicht längst als veraltet bei Seite gelegt und vergessen ist, aber unter den neuen Verhältnissen zu anderer und besserer Wirkung gelangen könnte — ist doch z. B. die Replantation, die schon 1633 von Dupont besprochen wird, auch nach der Entdeckung unserer Antiseptika wieder zu Ehren gelangt.

Ich habe nun aus einem alten Hausbuche einige Kapitel herausgesucht, die über Zähne, Zahnfleisch, Mund und Lippe handeln. Dieses Buch, Oeconomia ruralis et domestica von Johanne Colero, ist 1656 in Mainz erschienen. Der Verfasser hat kein wissenschaftliches Werk schaffen, sondern wie er im Vorwort sagt, Hausvätern mit gutem Rath helfen wollen; es ist also ein ganz volksthümlicher Hausschatz. Da es kein wissenschaftliches medicinisches Werk ist, so ist es um so mehr von Interesse, dass die Zahnarzneikunde eine so lange Besprechung darin gefunden hat. Ich glaube, daraus den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Zähne den Menschen s. Z. doch nicht so unwichtig gewesen sein und genau so viel Schmerzen gemacht haben müssen wie heute.

Diese Kapitel möchte ich zur Verlesung bringen, damit Sie sehen, dass einige Beobachtungen und Heilmethoden aus jener Zeit noch uns bekannt und zum Theil noch heute besonders im Landvolke gebräuchlich sind.

Zwecks besseren Verständnisses habe ich die Kapitel theilweise in unsern Sprachgebrauch übertragen, theilweise habe ich auch Manches als interesselos ausgelassen.

Ich will nun, wenn Sie gestatten, zur Verlesung derselben kommen.

Von den Zähnen und Backen. Die Zähne thun einem oftmals aus mancherlei Ursachen wehe. Bisweilen von Flüssen, die sich dahin verlegen, bisweilen von den Würmern, bisweilen von hitziger, bisweilen von kalter Ursache, wie mans dann leichtlich erkennen kann, wenn man etwas Kaltes oder Warmes in den Mund legt. Bisweilen werden sie löchericht, werden schwarz und gräulich, beginnen zu wackeln, bisweilen kommt eine faule Flüssigkeit oder ein bös Geblüt hinein. So ist auch das Zahnfleisch roth und hitzig, wann es von übriger Wärme herkommt; darnach muss sich ein Medicus mit seiner Cura zu richten wissen, sonst richtet er wenig aus. Ist das Zahnwehe von Hitze, so halte kalt Wasser, darinnen Campher gesotten ist, im Munde, oder siede ein wenig Campher in Essig und halte es im Munde.

Wenn das Zahnwehe von Hitze kommt, so nimm von Hyoscyamo (Bilsenkraut) die Wurzel, siede sie in Weinessig und Rosenwasser und halte die Brühe im Munde. Musst dir aber nichts davon in den Leib kommen lassen.

Ist der Schmerz von Kälte, so muss man sich purgiren mit Pillen Cochiae, dieweil Einem in diesem das Maul stets nass und voll Wasser ist. Darnach soll man warmen Wein im Munde halten, darinnen Bertram, Mentha und Rauten (Ruta graveolens) gesotten seien.

Ein Anderes. Nimm Salbey und Bertram, siede sie im Wein, halt es warm im Munde. Nimm Baumwolle, die weiche in Spickenöl, legs auf den bösen Zahn, wo er hohl ist. Nimm Staphisagriam und die drei Gattungen des Pfeffers, Ana, Bertram, Galgan, halb soviel, aus diesem Allem mache ein Pulver und reibe die Zähne damit, vermengt mit Wein.

Für wackelnde Zähne. Eichenbaum-Moos, das im Anfang des Sommers gesammelt und an einer trockenen Stelle gehalten ist, das siede in Wein und halte den Wein im Munde. Das stärket und befestiget die wackelnden Zähne. Desgleichen thut auch die Citronschale, Beerlappen und Myrrhen in Wein gesotten und im Munde gehalten.

Für das Wehethun der Zähne. Wasche sie alle Morgen mit 2 oder 3 Tropfen Branntwein.

Für das Zahnwehe eine wahre Arznei. Nimm ein Knoblauchshaupt oder nimm nur etwas davon, schäle es, zerstosse es in einem steinernen Mörser, dass es fein saftig wird, thue eine halbe Messerspitze Pfeffer dazu, und auf welcher Seite dir der Zahn wehe thut, auf diese Seite binde den Knoblauch über den Ellenbogen, da man die Schröpfköpfe pfleget hinzusetzen an den Arm, doch dass er die Maus nicht berühre, und leg' es fein genau zusammen, so genau als du kannst, und stürze einen Löffel oder eine Nussschale darüber und lass eine ganze Nacht liegen, so wird dir eine Blase werden, die öffne mit einer Nadel oder lasse sie von selbst aufbrechen. Willst du aber, dass es sehr fliessen soll, so thue ein Attichblatt und kehre das rauhe hinein und lege es also darauf. Willst du aber, dass es bald heilet, so nimm ein Attichblatt und lege die glatte Seite darauf. Manche legen auch Knoblauch mit Salz gestossen auf den Puls an derselbigen Hand, auf welcher Seite der schmerzhafte Zahn ist.

Ein Anderes. Lasse dir zwei grosse Schröpfköpfe hinten auf die Renes, aussen auf die Lumbos oder Lenden setzen, die ziehen es herunter und die Renes attrahiren es, dass es darnach per urinam weggehet.

Wenn Einem ein löcherichter Zahn wehe thut, so nimm einen grauen Esel — sind längliche Würmer mit vielen Beinen, die man in den Kellern unter den Steinen findet (es sind wohl Kellerasseln gemeint) — durchsteche sie mit einem Griffel oder Stiel und stich es darnach in den hohlen Zahn, so leget sich der Schmerz.

So man des Morgens Salz unter die Zunge hält, bis es zergehet, und darnach die Zähne damit zerreibt, so sollen Einem die Zähne nicht wurmstichig werden.

Ebenso tauche Baumwolle in Nelkenöl und stecke das in den hohlen Zahn, so stillet sich der Schmerz bald.

Ein gut Recept für das Zahnwehe. Nimm etwas Knoblauch, ein wenig Thyriak (Thyriak war eine sehr viel angewendete Mischung ätherischer Substanzen) und Spinnewebe, hacke es durcheinander, mache ein Pflaster daraus und lege es auf die Mitte des Armes, auf welcher Seite die Zähne wehe thun.

Nimm Oleum Camphorae und träufle desselben einen Tropfen auf Baumwolle oder tauche nur die Wolle in das Oel und lege es auf den Zahn, wenn er hohl ist, so stopfe es hinein. (Anästhesirende Wirkung des Camphors auf offene Pulpa.)

Wie man die Zähne ohne Instrumente ausreissen soll. Man soll nur Asche von Regenwürmern oder Mäusekoth oder die

Asche eines Hirschzahnes in die durchlöcherten Zähne einstopfen, so reisst es dieselben sammt den Wurzeln heraus ohne Eisen und Zangen. Ebenso die Wurzel von Spargel ausgetrocknet und in die Zähne eingestossen soll helfen, dass man Einem die Zähne ausreissen soll ohne Schmerzen. Oder nimm das Kraut Wolfsmilch, mach's in Mehl zu einem Kuchen und lege es auf die Zähne.

(Dieses Zahnausziehen ohne Instrumente dürfte wohl theilweise auf Täuschungen von Seiten des behandelnden Operateurs beruht haben. Ich vermuthe dies, da heute noch der chinesische Zahnarzt ohne Zange extrahirt, d. h. nur der Patient glaubt dies.

Der chinesische Zahnarzt versichert dem Patienten, dass er kein Instrument gebraucht, sondern mit Hilfe eines Pulvers den Zahn so lockere, dass er ihn mit den Fingern herausnehmen könne. Es wird ein absolut nutzloses und ungefährliches Pulver — vielleicht auch zerstossene Regenwürmer — am Gaumen eingerieben; ein auf Papier geschmiertes Harz dient ausserdem noch als Pflaster. In der Linken hält nun der Operateur das Pflaster, in der rechten Hand ein mit einem Tuch umwickeltes zangenartiges Instrument, von dem der Patient nichts wissen darf, wie bei uns oft die Kinder. Um die Aufmerksamkeit des Patienten abzulenken, schlägt er erst einige Male auf die Wange in der Gegend des Zahnes, thut so, als ob er mit der rechten Hand den Gaumen reiben wolle und reisst mit meist ausserordentlich geschicktem schnellen Ruck mit dem Instrument den Zahn fast ganz heraus, sodass der Betrug fast nie entdeckt wird. Dann greift er in den Mund und holt mit den Fingern den lockeren Zahn heraus.)

Wie man's machen soll, dass Einem ein Zahn ohne Schmerzen ausfällt. Nimm Ammoniacum mit Bilsensaft vermischt, schmiere den Zahn damit, so fällt er aus ohne alle Schmerzen.

Essenz von Melissen reisst die Zähne heraus. Theophrastus de quinta essentia: Destillire Salarmoniak mit Wasser, begiesse die Zähne, so fallen sie aus ohne Wehetage. Willst du ein Pulver, so nimm gestossene Korallen, thue sie in die hohlen Zähne, so fallen sie hinaus.

Etliche sagen, man soll den Zahn, den man heraus haben will, mit einer Raupe anrühren, so falle er heraus. Ist's ein Oberzahn, so soll man hiezu eine Raupe aus einem oberen Blatt eines Krautstengels nehmen, ist's aber unten ein Zahn, so müsse man eine Raupe von einem unteren Blatt hiezu brauchen.

Für die Wehetage der Zähne. Nimm die Wurzel von Bilsenkraut, siede sie in Essig, wasche darauf die Zähne warm damit, das vertreibt die überflüssigen Flüsse aus den Zähnen.

Nimm grosse Mohnhäupte von schwarzem Mohn, wiewohl ich erachte, die Mohnhäupte seien, wie sie wollen, es sei kein Unterschied, man muss nur die Hülsen nehmen, nicht den Mohn und nicht die Stengel, oder oben das Hütlein, zerreisse sie in kleine Stückchen und schneide von fettem Kien viele Spähnlein, leg's miteinander in Wein und lass es ein wenig weichen. Darnach sied' es miteinander, halte es Morgens und Abends lauwarm im Munde, das zieht den Schleim gewaltig aus.

Haselwurzel oder Bilsenwurzel in Essig gesotten, die Zähne damit gespült, ist auch gut. Lass nur etliche Tropfen Spiritus vitrioli auf einen Zahn fallen, so vergehet ihm der Zorn balde, oder tauche ein wenig Baumwolle in Spiritus vitrioli und leg' es also auf den Zahn. Ebenso Hermlein in Bier gesotten und die Zähne damit gespület. Oder zerstossene Wacholderbeeren in einem reinen Wein gesotten und damit gespület.

Wann das Wehethun von den Flüssen ist, so nimm nur 3 oder 4 Tropfen Spiritus vitrioli mit Branntwein Aquae vitae, das verzehret die Flüsse.

Die Wurzel von rothem Beyfuss gesotten und warm in den Mund gehalten, ist auch gut. Oder nimm Brennnesseln, stosse sie dass sie Saft geben, gieb Branntwein daran, drücke es durch ein Tuch und halte es im Munde.

Für die eiligen Zähne und das Zahnfleisch. Iss nur Portzelkraut, so vergehet der Schmerz der Zähne oder reibe die Zähne mit Salz oder kaue etwas frischen Schafkäse auf den eiligen Zähnen, oder nimm Sommerlotlich, oder von Erlen oben die Spitzen, zerstosse sie und lege sie zwischen die Zähne aber mit Butter geschmiert.

Nimm Branntwein, Aqua vitae, so viel als du vertragen kannst, so vergehet der Schmerz; ist ein probates Mittel.

Nimm gebrannten Alaun und Eichenlaub, in einem wohl verklebten Topfe gut gesotten und den Mund gespült.

Backen, so zerschwollen. Wenn die Zähne schwären und die Backen davon geschwollen sind, da thue etwas Branntwein in eine Schüssel und lege ein Tüchlein drein, aufs Tüchlein schütte etwas Pfeffer, wickle den Pfeffer darein, zünde darauf den Branntwein an, darinnen das Tüchlein mit dem Pfeffer liegt. Wenn es genug gebrannt, lösche den Branntwein aus, nimm das Tüchlein mit dem Pfeffer heraus und lege es auf die Backe, da der Schmerz ist, so warm du es erleiden kannst. Wenn die Schmerzen vergehen, nimms weg, wenn sie wiederkommen, lege es wieder auf.

Wenn die Schmerzen vom Fluss oder einer andern heissen Ursache kommen, so hilft es nicht, nur wenn sie von Kälte kommen.

Es ist auch gut, Vitriolöl auf etwas Baumwolle getröpfelt im Munde auf den bösen Zahn zu halten.

Für die Würmer in den Zähnen. Wegebreit (herba Plantaginis) Reinfahrblumen (Tanacetum), Schafgarbe (herba Minnefolii) sied es miteinander und spüle den Mund damit. Oder lege Bilsensaft in eine Glut, setze einen Trichter darüber, lass den Rauch in den Mund gehen. Doch zieh den Athem nicht zu dir, dass der Rauch nicht in den Leib kommt; davon sterben die Würmer. Es sagt mir ein Mann, der in Moskau gewesen, er hätte da gesehen, wie ein barbarisch Weib viel Geldes bei den Moskowiten mit einem Mittel gemacht, nämlich also, dass, wenn die Würmer in die Zähne gekommen und dieselben hohl ausgefressen hatten, wodurch dann mancher Mensch grosses Zahnwehe hatte, so hätte sie den Samen des Bilsensaft genommen und hatte ein Wachslichtlein etwa einen kleinen Finger dick gemacht und erstlich das Wachs weich gemacht, lang und breit, darein hatte sie Bilsensaft geknetet und ein Döchtlein drein gelegt und mit dem Wachs umwunden. Dann hätte sie ein kleines Füllhälslein mit einem engen Loch gehabt, das hätte sie in den hohlen Zahn gesenkt und das Lichtlein angezündet darunter gehalten, dass der Rauch gerade in den hohlen Zahn gegangen war. Davon wären dem Patienten die Würmlein als Maden aus dem Zahn gefallen und hätten die Schmerzen von Stund an aufgehöret.

Oder mach's also, nimm die Wurzel von Bilsenkraut, siede sie in Essig und wasche die Zähne damit, das vertreibt die Schmerzen.

An dieser Stelle möchte ich wieder einmal zu den Chinesen zurückkommen, bei denen derselbe Glaube von den Würmern im Zahn herrscht. Der chinesische Zahnarzt holt sogar seinen Patienten, die sich den Ruhestörer nicht ausziehen lassen wollen, scheinbar wirklich Würmer aus den Zähnen heraus. Sein modus operandi ist dann folgender; erst wird vom Zahn das Zahnfleisch mit einem Messerchen getrennt, dass es blutet. Sodann hat der bezopfte Operateur in einem kleinen Bambusröhrchen, dessen Enden mit Papier verklebt sind, einige Maden. Das eine Ende des Röhrchens wird nun in den Mund gesteckt, das Papier wird feucht und der Verschluss löst sich. Die Maden fallen heraus in den blutigen Speichel, aus welchem sie mit einer Pincette herausgenommen werden. Der ganze Vorgang wird meist mit einer solchen Geschicklichkeit und Geschwindigkeit ausgeführt, dass der Patient den Betrug gar

nicht merkt. Derselbe sieht, die Ursache seines Schmerzes ist entfernt und er wartet geduldig das Ende seiner Leiden ab. Wird der Schmerz zu stark, dann wird die schwierige Operation solange wiederholt, bis die Pulpa schliesslich tot ist. Ganz charakteristisch für die Chinesen ist noch, dass oft die vorgezeigten Würmer nicht einmal echt sondern täuschend aus Papier oder dergleichen nachgemacht sind.

Den Anstoss zu diesem Aberglauben und Schwindel von den Würmern wird wohl die madenförmige Gestalt der Pulpa gegeben haben.

Ein Anderes. Nimm ein wenig Agtstein, koche ihn in Rosenwasser und thue ein wenig Ingber dazu, halte die Brühe laulicht im Munde, so stillet es die Wehe der Zähne.

Zahnwehe oder Schmerzen in den Schläfen. Wenn einem das halbe Haupt wehe thut, reisst einem sehr in den Adern an der Schläfe, so nimm Branntwein, Rosenwasser, das Weisse von einem Ei, rühre es durcheinander, lege einen Büschel Hanf hinein, tunke es wohl darein, lass es warm werden und lege oder binde es um die Adern in der Schläfe.

Nimm etliche „Spanische Fliegen", reibe sie mit dem Finger oder einem Hölzchen klein, wasche die Finger wieder, denn sie sind giftig, thue sie in Sauerteig mit etwas Essig vermengt, klebe es ans Ohrläppchen, einem jungen Menschen 2, einem alten aber 3—4 Stunden, so zieht es eine Blase auf und läuft ein kaltes Wasser daraus und hört der Schmerz von Stund an auf und heilet sich von selber in 2—3 Tagen.

Ein Anderes. Nimm eine ganze Schale von einem Granatapfel, giess starken Weinessig darauf, lass also mit einander eine Stunde oder zwei stehen, thue dazu ein Quint Coloquinten, sied es und drück es durch ein Tuch, halt es warm im Munde auf den bösen Zahn und spüle den Mund damit. Lass es nicht in den Leib kommen wegen der Folgen.

Oder siede Hyoscyamum in Bier oder in Wasser und halt es warm auf die Zähne. Lass es nicht in den Hals oder den Leib kommen, denn es ist Gift. Wills aber gleichwohl nicht nachlassen, so stich bei dem bösen Zahn ein wenig, dass es blutet, so wird es wohl anders werden.

Ein Anderes. Nimm Franzosenholz (liquum Guajaci), so recht gut und nicht zu alt ist, giess Branntwein drauf, lass es auf dem Ofen 1—3 Stunden warm stehen, halte es auf die Zähne, das zieht die Feuchtigkeit gewaltig aus den Zähnen. Oder nimm Hanf-

samen, siede ihn in Bier oder Wein, halt es auf die Zähne, recht warm; sie wüthen wohl sehr davon, aber es zieht einen gewaltigen Schleim aus den Zähnen. Wem die Zähne sehr wehe thun, der lasse die zwei Adern unter der Zunge schlagen. Sie bluten sehr, man kanns nicht verbinden, sie müssen ausbluten, bis sie sich von selbst schliessen. Wenn sie aber nicht wollen, so nimm halb Wasser, halb Essig in den Mund und spüle damit.

Für das Zahnwehe. Rcp. Asafoetida (Teufelsdreck, eine Harzmasse) für zwei Dreier, Weihrauch ein Dreier, Mastix ein Dreier, alles klein gestossen, mit Essig gesotten, warm auf die Zähne gehalten.

Für die Bielzähne*) der kleinen Kinder. Bisweilen bekommen die Kinder, wenn sie Zähne bekommen sollen, die Bielzähne, und das kann man also gewahr werden, da die Zähne im Mund auf dem Zahnfleisch hinten stehen sollen, da stehen nur etliche hübliche, spitzig wie wildes Fleisch, und wenn du dem Kinde hinter die Ohren greifst und es dort ein wenig drückst, so schreit es sehr, denn es thut ihm sehr wehe. Da schmiere nur das Kind mit Hasenfett hinter den Ohren, so verziehen sie sich wieder. Es ist gar ein böses Ding, manches Kind stirbt daran.

Backzähne kleiner Kinder. Wann die kleinen Kinder Backzähne kriegen, woran sie so grosse Schmerzen haben, so schmiere ihnen die Wangen über den Kinnbacken mit bitterem Mandelöl, so werden sie ihnen nicht sauer. Oder auch mit ungesalzener Butter.

Andere Zähne der kleinen Kinder. Wann man den neugeborenen Kindern das Zahnfleisch mit Hasenhirn bestreicht, es sei von gesottenem oder gebratenem Hasen, so wachsen ihnen die Zähne desto leichter und ohne Schmerzen und werden ihnen nicht so sauer.

Wann einem die Zähne wackeln. Trink Salbeyenthee. Der schwarze Agtstein stärket die ausfallenden Zähne.

Ein Wunderding: Wenn Mancher in Island segelt, so fallen ihm im Schiff die Zähne schier alle aus. Beachte, dass es von der scharfen Luft, so aus dem salzigen Meere inficirt wird, herkomme.

— Dies Letzte veranlasst mich, auf einen Artikel der Zahnärztlichen Wochenschrift No. 122 hinzuweisen; in demselben heisst es wörtlich: „Nur bei Patienten, die dem seemännischen Berufe angehören und oft tagelang auf See den Unbilden der Witterung

*) Ich möchte anfragen, ob mir einer der Herren angeben kann, was man unter der Bezeichnung „Bielzähne“ zu verstehen hat.

ausgesetzt sind, trotzen oft diese (vorher erwähnten) Periostitiden jeder Therapie, sodass ich oftmals gezwungen bin, in solchen Fällen zur Zange zu greifen. Noch typischer kennzeichnet sich der Einfluss der Seeluft bei den männlichen und weiblichen Individuen, die tief aus dem Binnenlande nach hier an die See kommen, sei es, um als Reconvalescenten die roborirende Wirkung der Seeluft und des Seebades auf die Körperkonstitution wirken zu lassen, sei es, dass sich dieselben des Vergnügens wegen hier aufhalten. Wehe dem Unglücklichen, der cariöse Zähne oder gar nur rudimentäre Theile derselben in seinem Kiefer trägt, eine mehr oder minder ausgebreitete Periostitis ist die Folge. Oft habe ich schon solche Gäste in Behandlung bekommen, nachdem dieselben erst wenige Tage, ja Stunden am hiesigen Platze (Cuxhaven) sich aufhielten.

Mir ist nun durch dieses häufige Vorkommen der Periostitiden die Frage aufgestossen: ist das verwendete Material, hauptsächlich Kupferamalgam daran schuld, sind es klimatische Einflüsse? Es wäre meines Erachtens wünschenswerth, wenn sich Kollegen, die in Seestädten practiciren, der Mühe unterzögen, eingehender diesen chemisch-physikalischen Erscheinungen ihre Beachtung zu widmen."

So die Notiz aus diesem Jahre.

Jedenfalls dürfte wohl obige Beobachtung aus dem 17. Jahrhundert schon eine Antwort dahin geben, dass damals schon Leute, die grössere Seereisen machten — die Fahrt nach Island war s. Z. eine grosse und schwierige — besonders stark von Zahnschmerzen, vermuthlich Periostitis, befallen wurden; also dürfte diese neue Beobachtung keinesfalls neu sein.

Ein gut Pulver, die Zähne weiss und schön zu machen. Nimm verbrannte Krumen Brod, Bimstein, rothe Korallen, Fischbein, welches die Goldschmiede gebrauchen, Hirschhorn, eines jeden, soviel du willst, mach ein Pulver daraus und reibe die Zähne damit.

Die schwarzen Zähne weiss zu machen. Nimm weissen Marmelstein, weisse Korallen, gemeines Salz, gebrannten Mastix, die Schalen von Citronatäpfeln, zu gleichen Theilen, mache ein Pulver daraus, dann reibe alle Morgen die Zähne, darnach wasche sie mit weissem oder blankem Wein, darinnen ein wenig Cameelsimme gesotten sei. Es ist auch gut, die Zähne mit aceto Scyllitico gerieben, ein Tüchlein darein genetzt, dies bekommt dem Zahnfleisch gar wohl, stärket die Wurzeln der Zähne, macht sie hart, dass sie nicht wackeln, bringet einen guten Athem aus dem Munde.

Oder brenne ein Wasser von zwei Theilen Armoniak und Sol gemmae, und ein Drittel soviel Alauns, reibe die Zähne mit diesem Wasser, ein Tüchlein drein geweicht. Item reibe die Zähne mit Osterluciumwurzel

Nimm Eberwurz mitsammt dem Kraut, thue es in einen kleinen glasirten Topf, giess Wein darauf, etwa ein Quart, mache oben eine Stürz über den Topf und verklebe es wohl, dass kein Brodem heraus kann und lass es einsieden. Darnach bohre oben unter der Stürz ein Löchlein ein und giess ein wenig heraus und halt es fein warm an die Seite, da dirs wehe thut; du musst aber auch das Löchlein wieder zustopfen, dass der Brodem nicht heraus kann. So wird dirs einen Schleim aus den Zähnen ziehen und dir so helfen, dass dir auch die Zähne nicht wieder wehe thun werden.

Schmiere Oleum Hypericomis (Johanniskraut) auf die Seite, da sie dir wehe thun und halt ein warm Tüchlein drauf, wo Geschwulst dabei oder Würmer vorhanden.

Ein gut bewährtes Zahnwasser. Rp.: Des besten Branntweins zwei Quart oder eine Kanne. Alaun, Bertram, je vier Loth, Meisterwurz, Staphysagriae, je zwei Loth, menge es untereinander und lass alles zugleich aufsieden, darnach lass es eine Nacht über stehen, so wirds klar.

Wer Schmerzen im Kiefer oder Kinnbacken hat, der soll sich Ader lassen unter dem Kinn.

Das andere Kapitel.

Vom Zahnfleisch und seinen Zufällen. Es hat auch das Zahnfleisch des Menschen sonderliche Krankheiten, denn es bekommt bisweilen böse Geschwüre; die muss man heilen mit dem Oel von den grünen unzeitigen Oliven.

Blattern auf dem Zahnfleisch bei den Molaren. Bisweilen bekommt man aussen am Zahnfleisch, bisweilen auch inwendig, sonderliche Blattern, die kommen von den Flüssen her. Nimm Alaun in den Mund, das beizet sie auf.

Vom Schorbock oder Egeln. Wann den Leuten das Zahnfleisch blutet und faulet und ihnen die Zähne beginnen zu wackeln und wollen ihnen ausfallen und die Wangen etlichermassen schwellen, so ist das Schorbock, eine Entzündung des Zahnfleisches, welche auf eine Stelle beschränkt, aber auch ausgebreitet sein kann. Der Schorbock ist nichts anderes als eine Mundfäulniss, die von Verfaulung des Blutes herkommt. Man nennt es auch den Schürbauch oder Scorbut.

Nimm Honig, Salbey, Alaun, grosse rote Pappelrosen, auch Pflockrosen genannt, und destillire ein Wasser davon. Mit diesem Wasser spüle den Mund und die Zähne und schmiere darnach die Fäule mit Schwefelbalsam.

Diese Krankheit bekommen die Leute von geräuchertem Fleisch und trockenen Fischen und von dickem, ungesundem Wasser, eingesalzenen Fischen, Hering, Stockfisch, Dorsch, Lachs u. A., welches daran zu sehen, dass die Krankheit zum meisten an den Orten sich zeiget, da man solche harte, grobe Kost am meisten braucht, als in den Seestädten, item in Norwegen, item auf den Schiffen auf dem Meere, wie die Historien der holländischen Schifffahrten darthun und bezeugen.

Es bekommen ihn auch etliche im Leibe und unten in den Schenkeln, wie aus den rothen und bräunlichen Flecken zu ersehen ist, die Einem am Schenkel aufschiessen; die kommen her von hitzigem, scharfem Geblüth, wie es ihnen dann in den Armen und Schenkeln umherziehet und sie an etlichen Orten heftig brennet, heisser als irgend ein Feuer thun kann. Und das thut's alles, ehe sie die Flecken bekommen, und ist nicht böse, wann sich das hinunter senkt.

Dann muss man bei Zeiten mit dem Salz, so aus herba cochleariae gemacht, zu Hilfe kommen und dem Patienten einen Skrupel oder den dritten Theil eines Quintleins schwer desselben in Kardobenediktenwasser eingeben, mit Zucker vermengt, dass es wohl schmeckt, dass er dessen einen Löffel voll, zwei oder drei des Tages frühe einnimmt, und gebe ihm etwas von lapide Bezoatico ein, der treibt's mit einem Schweiss heraus.

Etliche baden die Patienten im Schweissbad und machen oft das Uebel ärger, treiben es von den Schenkeln in den Leib hinauf oder in's Haupt, bricht ihnen darnach auf und ist dann übel zu heilen.

Aderlassen und Köpfesetzen ist auch hier sehr gut; auch nach dieser Kur viel Wermuth getrunken.

Es ist ein sehr auffällig Ding, dass auch die Schüler in den Schulen es von einander bekommen, wenn sie nahe bei einander sitzen. Drum muss der Patient allein trinken und nicht in die Luft kommen oder ja den Mund zuhüllen, wenn er in die Luft gehen will. Es lässt sich auch dieser Schade nicht schnell heilen, es gehöret eine räumliche Zeit dazu, denn es entstehet von einem kalten und stetigen Fluss.

Andreas Engel, gewesener Superintendent zu Straussberg in der Kur Brandenburg, schreibt in seinen Annalen, dass anno 1486

sich erstmals in diesen Landen eine schädliche Seuche und Epidemie erzeiget habe, die viele Leute weggerafft und von vielen der Schorbock oder Schürbauch genannt sei, darum, dass in dieser Krankheit der Bauch und das Untertheil der Leisten mit zerreissendem Schmerz behaftet gewesen. Es haben's auch etliche den Schürmund genannt, weil die Eiterung oder Fäule den Mund und das Zahnfleisch beschädigt hat. Desgleichen hat man es genannt Schürbein, dieweil die Schenkel von solcher Krankheit und Plage mehrestheils verletzt wurden. — Die Holländer nennen diese Krankheit „Blauschwit", wegen der braunen oder blauen Flecken, die sich an den Beinen oder Schenkeln oder anderen Orten offenbaren. Die alten Medici, welche aus Griechenland dem Kaiser über den Rhein folgten nach Friessland, haben diese Krankheit genannt Scelotyrben — welches Wort fast mit dem deutschen Schürbein übereinstimmt, wenn man durch Synkope die Buchstaben e, l, o, t herauswirft, also dass Scyrben bleibt — und Stomacace, und solches nach Unterschied der Oerter, an welchem der Mangel mit äusserlichen Zeichen sich fürnehmlich hervorthut.

Woher aber der Schürbauch entstehe, bei welchen Zeichen man diese Krankheit erkennen solle, was man darinnen vor der Cura zu betrachten und zu prognosticiren, was der Kranke essen und trinken solle, wie man auch diese Krankheit kuriren und heilen solle, hat meines Bedünkens keiner besser und weitläufiger beschrieben denn der hochberühmte und erfahrene Medicus Johannes Wierus.

Von der Cura. Purgir den Patienten mit Sennespulver, ein Quint in Pflaumensuppe, darnach gieb ihm Rhabarber, ist ein Pulver in der Apotheke, in einem Trunk warmen Waddig oder Ziegenmolken ein, etwa den andern Tag nach dieser Laxirung, wo es eine Mannsperson ist; wo es aber eine gar schwache Weibsperson oder Mägdelein oder Knabe ist, so nimm Sennesblätter, ein halb Loth, Ingber, ein ziemlich Stücklein, schneide es klein, thue kleine Rosinlein, ein halb Loth, dazu, giess siedend heiss dazu Serma lactis caprini oder Ziegenwaddig oder Molken, soviel, dass es bedeckt wird, darnach decke das Gefäss zu, lasse es stehen über Nacht, Morgens frühe setze es auf glühende Kohlen, lass wohl heiss werden, dass man nicht einen Finger darin leiden kann. Darnach seihe es durch ein Tüchlein, wo die Person weichleibig ist, so gieb's ihr also warm zu trinken des Morgens um 6 Uhr und darauf gefastet bis zu Mittag, sich auch wohl warm gehalten, darnach ein Süpplein oder auch wohl weiche Eier zu essen. Darnach so nimm Lauch

mit den Wurzeln und Blättern und quetsche beides wohl zusammen, presse oder ringe den Saft heraus, ein wenig mehr denn ein halb Pfund.

Diesen Saft thue in ein Glas und thue dazu eine Unze schwer Bertram, klein gepulvert, und ein Skrupel Grünspan und menge diese Dinge alle durch einander. In diese Brühe netze alle Tage ein wenig Baumwolle, bestreich den Schorbock oder Schaden damit. Menge aber die Dinge im Glase gar wohl durch einander, wann du die Wolle eintunken willst.

Wenn der Schorbock eitrig oder geschwollen ist, so muss man dem Patienten den Schaden mit unguento Apostolico — des bekommt man in der Apotheke — wohl reinigen und wohl trocknen mit Alaunwasser. Würde aber der Fluss und die zufallende Feuchtigkeit zu geschwind um die Zeit, wann der Schaden heilen und zuwachsen sollte, so müsste man mit Faden von Tüchlein geschabt das unguentum Apostolicum einlegen. Oder lege das nachfolgende Unguent mit abgeschabten Fasern von leinen Tuch darein und lege ein Pflästerlein von Emplastro Diachyli darauf bis zu Ende der Heilung. Denn es hat eine gute Kraft zu reinigen den Schaden, macht auch wohl Fleisch wachsen und bringet dem Schaden auch seine Haut.

Egeln der Zähne. Wann einem das Zahnfleisch rohe wird, und die Zähne bluten, so zerstosse Hechtkiefer und stosse sie darein.

Zu den Flecken oder Placken. Ich hab's gesehen, dass ein Doktor, sobald er die braunen Flecken oben an den Beinen vernommen, legte er bald zarte Tücher in Fliederwasser genetzt darauf, davon wurden die Flecke roth und verlor sich die Hitze aus den Stellen des Fleisches.

Zu Cöllen an der Spree war ein Weib, die kuriret viel Kinder daran, war aber sehr karg mit ihrer Wissenschaft, ich konnt ihr nichts ablernen, wie gern ich es auch um Geld ihr abgekauft, welches mich heftig verdrossen. Denn es müssen recht böse Leute sein, die ihrem Nächsten nicht soviel gutes gönnen, als ihnen selbst. „Ja", saget sie, „mir entgehet meine Nahrung dadurch". Du wirst auch wohl nicht in der ganzen Welt mit deiner Kunst umher laufen und alle, die den Schorbock haben, kuriren und wenn du gleich wegliefest, so sollte doch gleichwohl dieweil jemand allhier sein, der die Leute kurirt".

Erstlich machte sie den Leuten einen Trunk mit Wein und Kräutern, liess aber dieselben nicht stehen, doch kann man es ziemlich erkennen aus anderen Kuren, die ich hier setze. Mit diesem

Trunk vertrieb sie die bösen Flüsse, dass sie durch den Stuhlgang weggingen. Den mussten sie alle Tage zweimal trinken. Darnach netzte sie in selbigem Trank ein Tüchlein oder Schwämmchen und wusch die Zähne und das Zahnfleisch überall damit, da es böse war. Sie wusch es aber, bis es aufhörte zu bluten. Darnach liess sie den Unflat wieder ausspeien und sie tränkte das Tüchlein in Maulbeersaft und in ein weiss Pulver, dass eben viel Pulver daran klebte und rieb ihnen das Zahnfleisch damit und liess sie das Maul zuhalten, damit das Pulver fein darauf blieb, dass sie es nicht wieder ausgeiferten und mussten eine Stunde darauf fasten, weder essen noch trinken. Das Pulver musste etwa von Hechtzähnen und gebranntem Alaun sein, mit Korallen und weissem Agtstein oder Bernstein vermengt.

Gummi ex Oleastro kräftiget das Zahnfleisch.

Nimm Höhlwurz 1 Loth, Lorbeer, Kupferwasser, Bertram, zu gleichen Theilen ein halb Loth, ein wenig Weinessig, ein wenig Honig in einem Fliesswasser gesotten und den Schaden damit gewaschen.

Von den Lippen. Diese haben auch bisweilen ihr Unglück, wie ich dann dermaleinst eines an einem Weibe gesehen, die hatte an einer Lippe ein roth Blätterlein oder Schwärlein, das fast ein Ansehen hatte, wie ein Gerstenkorn an einem Augenlid. Damit trug sie sich ein Jahr oder zwei, darnach begann es um sich zu fressen wie ein Krebs, bei einem halben Jahr nach einander kamen ihr zwei ziemliche Würmer heraus; sie starb auch endlich dran. Hier lass ich die Medicus urtheilen, was das gewesen sei, Krebs oder Wolf oder noli me tangere oder was Anderes. Es kommt auch wohl bisweilen vor, dass den Leuten, die der Schlag gerührt, die Lippen und das Maul krumm werden und bleiben ihnen darnach allezeit also. Es kommt auch wohl vor, dass Einer einen Haufen Blasen oder Schörben um das Maul bekommt, die auch endlich von sich selber wiederum vergehen.

Von aufgespaltenen Lippen. Wem die Lippen aufgespalten sind, der soll das Pulver von Galläpfeln in das Wasser werfen und sie damit waschen oder soll sie besalben mit gepulvertem Mastix, darin das Eiweiss gerührt ist.

Vom Kinnbacken und vom Bart. Die Bartmannen, die gerne grosse Bärte haben wollen, die sollen ungesalzene Butter nehmen und den Saft von einer rohen Zwiebel, Dachsschmalz, Schmeer, Wurzel von Weisskohl, von Rettig und von weissen

Silgen nehmen und sollen aus diesen Stücken eine Salbe machen und mit derselben das abgeschnittene Kinn salben.

Schmerzen im Kinnbacken. Wer Schmerzen im Kiefer oder Kinnbacken hat, der soll zur Ader lassen, aber bald im Anfang der Schmerzen, oder im Nacken Schröpfköpfe setzen lassen, oder etliche Wasserbäder brauchen.

Wer einen oder beide Kiefer verrenkt hat. Wer einen Kinnbacken verrenkt oder aus seiner Lage bringt, der lasse sie sich nur bald wieder einrichten durch einen erfahrenen Balbier.

Etliche schlagen von unten auf ziemlich stark an das Kinn, so zieht sich der aufgesperrte Rachen wieder zusammen, weil das ausgetretene Kinn wieder in seine Zusammenfügung fällt.

Bisweilen setzen sich auch Fisteln unten an die Wangen ausserhalb der inneren Kinnbacken, da muss man das Löchlein mit einem schönen klaren Wässerlein wegbeizen, sowohl auch das wilde Fleisch, wann sichs dahin gesetzt hatte; das ist, man muss Wicken in das Wässerlein halten, dass sie es zu sich ziehen und darnach einsenken, dass die Fisteln gar weggebeizt werden sammt dem wilden Fleisch, darnach, so heilet mans fein von innen aus dem Grunde heraus. Es beizt ja wohl sehr, aber Böses muss man mit Bösem vertreiben.

Wenn auch, wie Sie gesehen, diese Kapitel keinen Anspruch haben, als wissenschaftliche Abhandlung zu gelten, so zeigen sie uns die allgemeinen Züge der Pathologie und Therapie bei Zahn- und Mundkrankheiten in jener Zeit.

Wie auch bei andern Krankheiten wird mit schädlichen Flüssen, bösem Geblüth und faulem Blut gerechnet; unzeitige Hitze und Kälte dürften wir auch heute noch zuweilen als Ursache von Zahnschmerzen feststellen, während wir Würmer und dergl. in das Reich der Märchen und des Aberglaubens verweisen. Die lange Besprechung des Scorbut zeigt uns, wie ausgebreitet und gefährlich diese Krankheit damals aufgetreten ist.

Die Beobachtung vom Einflusse der salzdurchschwängerten Seeluft auf cariöse Zähne schien jedoch wohl theilweise der Vergessenheit anheim gefallen zu sein.

Die Therapie beruhte zunächst auf der Wirkung ätherischer Oele und Harze; Nelkenöl, Wintergrünöl, Pfeffermünzöl sind heute noch in jedem Operationszimmer zu finden, Pasten und Salben aus Mastix mit anderen Harzen sind unter dem Landvolke noch lebhaft im Gebrauch. Branntwein, Alaunlösung zum Spülen, Myrrhen-

tinktur als Zahnwasser, Camphor zum Einlegen in hohle Zähne und als Zusatz zum Zahnpulver, spanische Fliegen zum Auflegen in die Gegend des Ohres sind im Volke heutzutage noch ebenso beliebte Mittel gegen Zahnleiden, wie vor 250 Jahren.

Also glaube ich, dass das, was ich im Vorwort gesagt, nicht ganz ohne Berechtigung ist.

Jedenfalls dürfte es doch von einigem Nutzen für unsere Wissenschaft sein, wenn ihre Geschichte etwas mehr erforscht und verbreitet würde. Was ich s. Z. im Colleg erfahren konnte, reichte nur bis ca. 1830 zurück; ob heute an einem Institute auch speciell ein Colleg über Geschichte der Zahnheilkunde gelesen wird, weiss ich nicht, wünschenswerth wäre es immerhin, wenn auch darauf künftighin etwas Werth gelegt würde.

Diskussion. Dr. Stern-Cassel: In der Berliner Hof- und Staatsbibliothek befände sich eine Abhandlung „de dente aureo“ aus dem Mittelalter, woraus hervorgehen dürfte, dass damals schon eine Goldkrone, wenn auch vielleicht zu Sensationszwecken, angefertigt worden sei.

Dr. Kersting: Ausgrabungen aus Etrurien hätten ergeben, dass die alten Römer schon Goldkronen und Brückenarbeiten, sogar schon Porzellanzähne gekannt hätten. An Skeletten könne man erkennen, dass durch Richtmaschinen der Kiefer verändert war.

Zierler spricht die Vermuthung aus, dass es sich bei dem Ausdruck „Bielzähne“ jedenfalls um Ableitung aus dem altdeutschen (auch alemannischen) handeln könne, wo das Wort bîla, billa etc. soviel wie Zahnfleisch bedeute. Es dürften also vielleicht die Zähne gemeint sein, die nur lose auf dem Zahnfleisch aufsitzen.

Prof. Berten: Wirkung der Seeluft sei wohl nachzuweisen, doch nur auf stark cariöse Zähne.

Prof. Witzel stimmt im Allgemeinen den Ausführungen des Vortragenden zu. Er vermisst nur in den sonst ausführlichen Mittheilungen den Hinweis, dass die Zahnärzte, ohne jedoch das Verdienst der Einführung der antiseptischen Wundbehandlung für sich beanspruchen zu können, dieselbe schon vor 100 Jahren bei den Pulpakrankheiten geübt haben und zwar durch die häufige Anwendung des Kreosots, ein Mittel, das jetzt wieder aufs neue zu diesem Zwecke empfohlen werde.

Gegen den Vorwurf, dass die Geschichte der Zahnheilkunde an den zahnärztlichen Instituten vernachlässigt oder nicht genügend gepflegt werde, müsse er die Lehrer der Zahnheilkunde deutscher Universitäten in Schutz nehmen.

v. Guérard erkennt wohl an, dass die Geschichte der Zahntechnik berücksichtigt werde, wünscht aber, dass die der Zahnarzneikunde mehr Beachtung finde als bisher.

Hierauf erhielt das Wort zu seinem Vortrage Herr Zahnarzt Dr. Kersting über: „Akromegalie“.

Der Name Akromegalie (gebildet aus ἄκρον = Ende und μέγας = gross) ist 1886 von Piere Marie in die medicinische Literatur eingeführt in einer Arbeit aus der Charcot'schen Klinik. („Sur deux cas d'acromégalie, hypertrophie, singulière non congénitale des extrémités supérieures, inférieures et cephalique.“) Die am meisten auffallenden Erscheinungen des Krankheitsbildes sind eine merkwürdige Grössenzunahme des Skeletts und der Weichtheile an den Enden des Körpers — von Recklinghausen sagt der „gipfelnden Theile“. — An Händen und Füssen beobachtet man eine plumpe, mehr Dicken- als Längenzunahme, und zwar an den Händen mehr gleichmässig, an den Füssen aber hauptsächlich eine solche der grossen Zehe und deren Nachbarschaft. Unterschenkel und Arme nehmen nicht Theil an den Vergrösserungen, sind vielmehr häufig atrophisch in Muskulatur und Fett, sodass die vergrösserten Hände und Füsse um so mehr auffallen. Die Stirn tritt stärker vor, die Nase wird länger und breiter und vor allem wächst der Unterkiefer in Höhen-, Breiten- und Umfangausdehnung, sodass nach längerem Bestehen der Krankheit eine Progenie erfolgt. Weniger in die Augen fallend ist eine Vergrösserung des Schlüsselbeines und der Rippen, der Fortsätze der Rückenwirbel, der Beckenknochen und der Kniescheiben. — Es steht fest, dass in früheren Zeiten manche solcher unglücklichen Individuen als Raritäten auf den Jahrmärkten gezeigt wurden. Marie hat das Verdienst, diese Kranken aus dem Monstrositätenkabinet in die Klinik gebracht zu haben. Verschiedene Forscher und Kliniker haben sich des interessanten Stoffes bemächtigt, bis 1897 konnte Sternberg (Docent an der Universität Wien) in seiner Monographie über Akromegalie (Sammelwerk der speciellen Pathologie und Therapie von Nothnagel) 210 Fälle in der Litteratur nachweisen.

Es ist nun nicht meine Aufgabe, die ganze pathologische Anatomie, Symptomatologie, Pathogenese, Differentialdiagnose u. s. w. der Akromegalie zu besprechen. Erwähnen möchte ich nur, dass man bei den Akromegalen, die zur Section gelangten, eine Vergrösserung der Hypophysis cerebri, die auf der Sella turcica liegt, nachweisen konnte. Es ist dementsprechend empfohlen worden, da man sonst nicht wusste, wo man mit der Therapie einsetzen sollte, Präparate aus der Hypophysis zu geben und der Patient, über den ich hier sprechen will, hat auch längere Zeit Hypophysis-Tabletten ohne Erfolg genommen.

Der Güte des Herrn Prof. Wesener, Oberarzt des Aachener Mariahilfhospitals, verdanke ich die Beobachtung eines bisher noch nicht veröffentlichten Falles von Akromegalie, dessen Krankengeschichte ich hier im Auszuge anführen will: Pat., Küster in einem kleinen Dorfe der Rhein-

provinz, war vom 13. I. 98 bis 28. I. 98 im Mariahilfhospital in Behandlung. Pat. war damals 26 Jahre alt.

Pat. hat Kinderkrankheiten überstanden und soll vom 3. Jahre an Spitzenkatarrh gelitten haben.

Vor neun Jahren also, als Pat. 17 Jahre alt war, traten brennende Schmerzen in der r. Hand auf, die sich in der Wärme steigerten, bei Kälte nachliessen, aber bisher nie ganz aufhörten. Mit 20 Jahren bemerkte Pat., dass die Stimme tiefer, dröhnender wurde, und zwar trat dieses ziemlich plötzlich auf.

Vom 16. oder 17. Jahre an wurde stärkeres Wachsen des Unterkiefers beobachtet; dieses Wachsthum nahm aber vom 20. Jahre an ein schnelleres Tempo an. Pat. erzählte mir auf mein Fragen (er ist starker Cigarrenraucher), dass er damals nicht mehr habe die Cigarrenspitzen abbeissen können. — Seit dem 20. Jahre ermüdete Pat. schnell beim Gehen, bekommt Schwindel beim Bücken, übermässig starkes Schwitzen bei Anstrengungen.

Bis zum 24. Jahre sah Pat. mit dem linken Auge besser in die Ferne als mit dem rechten, dann wurde aber augenblicklich das Verhältniss gerade umgekehrt.

Seit 3—4 Jahren sollen die Hände weiss und ziemlich gefühllos geworden sein.

Status praes. Ich übergehe natürlich hierbei das für uns weniger Interessante. 1,89 grosser, ziemlich gut genährter Mann. Zunge sehr gross und breit, kann, ohne dass sie zittert, gerade herausgestreckt werden; im Gebiete des Facialis bestehen keine Störungen, Gehör und Geruch gut. Schädel und Wirbelsäule nirgends druckempfindlich, Schädel bedeutend vergrössert, 60,5 cm.

Diameter	bitemporal . .	14,6
„	biparietal . . .	21,0
„	occipito frontal .	23,5
„	mento occipit. .	24,5

vom Kinn zur grossen Fontanelle 26,4, Nasenlänge von den Augenbrauen zur Spitze 7,3, Kinn bis Lippensaumhöhe 6,5 cm.

Sensibilität an den Extremitäten an verschiedenen Stellen etwas herabgesetzt, sodass Pat. Berührung mit der Nadelspitze dort als stumpf angiebt. Diese Punkte richten sich nicht nach dem Nervverlauf, sondern liegen regellos zerstreut und zwar so, dass in nächster Nähe oft die Berührung mit Spitze oder Knopf der Nadel als richtig angegeben wurde. Dasselbe gilt von den inneren Extremitäten, deren Sensibilität besonders an den Füssen herabgesetzt erscheint. Die Prüfung des Wärmesinns ergiebt, dass pathologische Veränderungen fehlen. Der Ortssinn für Berührungen ist nicht gestört. Motorische Erscheinungen fehlen. Ataktische Störungen bestehen nicht. Pat. kann kleine Nadeln aufheben und Knöpfe zumachen u. s. w.

Funktionen der Blase und des Mastdarms normal. Harn sauer und trübe. Blutuntersuchung ergab normale Verhältnisse. Intelligenz erscheint normal.

Ich habe die Mundverhältnisse untersucht und fand ein sehr gutes Gebiss mit gesunden Zähnen, ${}^{3}M^{3}$ fehlt ${}^{3}M$ als Zapfenzahn vorhanden. Es besteht ausgesprochene Progenie, bei geschlossenem Munde beträgt der Abstand der ${}^{1}I^{1}$ von den ${}_{1}I_{1}$ 5 mm. Die Berührung der Kiefer findet statt durch ${}^{2}M$ mit ${}_{3}M$, M^{2} mit M_{3}, ${}^{1}C = {}^{2}J$ mit ${}_{21}P$, C^{1} J^{2} mit P_{12}. Der Kauakt wird vollzogen dadurch, dass Pat. die Buccalfläche der oberen Molaren an den lingualen der unteren vorbeischiebt. Abbeissen kann er nur durch ${}^{2}J^{2}$ und ${}_{1}P_{1}$. Die unteren Frontzähne zeigen alle oben labialwärts Abnutzungsstellen.

Bei ${}_{21}M_{12}$ sind die Kauhöcker der buccalen Seiten abgekaut, während die der ${}_{3}M_{3}$ tadellos erhalten sind. Abnutzungsstellen sind an allen lingualen Flächen der untern Molaren. Es ist jetzt dem Patienten völlig unmöglich, mit den Zähnen des Oberkiefers die buccalen Kauhöcker der Unterkiefermolaren zu berühren.

Der Befund ergiebt: 1) dass Patient früher einen normalen Biss gehabt hat, bei dem die Zähne des Oberkiefers die des Unterkiefers überragten. 2) Dass dieser normale Zustand bestanden hat vor dem Durchbruch der ${}_{3}M_{3}$, deren buccale Kauhöcker noch gar nicht abgenutzt sind. 3) Dass also die Akromegalie die Wachsthumveränderungen am Unterkiefer erst hervorgerufen hat während oder nach dem Durchbruch der Weisheitszähne.

Ich hatte im letzten Winter Gelegenheit, noch einen anderen Fall von Akromegalie zu sehen, den College Beker vom Louisenhospital im hiesigen Aerzte-Lehrverein vorstellte. Patient war ein etwa Vierzigjähriger, dessen Leiden noch ziemlich im Anfangsstadium war. Er war wegen eines Leidens am Fusse chirurgisch behandelt. Die Vergrösserung der beiden grossen Zehen fiel auf, man machte Röntgenaufnahme und die Photographie ergab eine Verlängerung und Verbreiterung der Knochen. Die Hände waren auch derb, dick und gross, aber für einen schwere Arbeit verrichtenden Landmann noch nicht ausser dem Bereiche des Normalen. Unterkiefer breit und hoch, aber noch keine Progenie. Die Zähne waren nämlich sehr lang und die Schneidezähne des Oberkiefers ragten tief über die Zähne des Unterkiefers herunter. Doch sah man, dass die oberen Frontzähne von den unteren, die eine von der Wurzel zur Spitze schräge Richtung von vorn nach hinten angenommen hatten, hart gedrängt wurden und dass das Gesicht ein leicht prognatisches Aussehen hatte. An dem P_{1} oder P_{2} (ich erzähle diese Krankengeschichte aus dem Gedächtnisse), der sich aus der Reihe herausgedrängt hatte und dessen buccaler Höcker den des Antagonisten im Oberkiefer überragte, konnte man deutlich eine Abnutzung des buccalen Höckers constatiren, die zur Zeit bei der jetzigen Stellung des Zahnes nicht mehr möglich war. So festigte in diesem Falle die Untersuchung des Gebisses die Diagnose Akromegalie.

Soweit die Therapie für uns Zahnärzte in Betracht kommt, könnte man vielleicht daran denken, das Kauen zu erleichtern durch Einsetzen einer Prothese, die der Innenseite der Unterkieferzähne anliegt, aber die Vergrösserung der Zunge lässt dieses nicht zu, der Kieferbogen vergrössert sich immer mehr und die Prothese würde bald nicht mehr passen. Wir müssen uns mit den anderen Aerzten trösten, da diese in der Allgemeinbehandlung der Akromegalie bis jetzt ebenso wenig zu thun vermögen wie wir.

Etwas aber können wir Zahnärzte bei der Akromegalie der allgemeinen Medicin unter die Arme greifen in diagnostischer Beziehung. Sternberg sagt in dem bis jetzt umfassendsten Werke über Akromegalie, dass wie uns bekannt, die Progenie (ein Merkmal der Akromegalie) beobachtet wird: a) bei Hypoplasie des Oberkiefers, b) bei Hypertrophie des Unterkiefers, angeboren und erworben.

Es sei nun bei manchen Erkrankungen: bei Riesenwuchs, bei Myxödem, Cretinismus und anderen Individuen mit Progenie bei Lebenden und auch an Skeletten die Diagnose auf Akromegalie gestellt worden. Anatomisch sei die Unterscheidung der verschiedenen Formen von Cranium progeneum, insbesondere vom akromegalischen Schädel meist leicht. Es fänden sich aber in den Sammlungen manchmal Crania progena mit starkem Knochenbau, welche zwar nicht alle Merkmale der Akromegalieschädel besitzen, aber ihnen doch in manchem ähnlich sehen, so dass die Diagnose am isolirten Schädel in suspensa bleiben müsse. Es sei wohl im Allgemeinen besser, sich einzugestehen, dass man am macerirten Schädel ohne Kenntniss des übrigen Skelettes und des Körpers nicht immer eine strikte Diagnose machen könne, als auf Grund einer solchen Beobachtung das Bild Akromegalie ins Nebelhafte aufzulösen.

Ich kann darauf erwidern, dass die Diagnose durch Beobachtung der Abnutzungsstellen der Kauhöcker an den unteren Molaren gesichert werden kann. Wenn nämlich am progenen Unterkiefer die äusseren Kauhöcker der Molaren und Prämolaren und die labialen oberen Kanten der Frontzähne Abnutzungsstellen zeigen, die bei der jetzigen Stellung der Kiefer zu einander nicht hervorgerufen werden können, und auch keine anderen Veränderungen (Geschwülste oder operative Eingriffe) an Ober- und Unterkiefer sichtbar sind, die als Ursache für die bestehende Vergrösserung des Unterkiefers verantwortlich gemacht werden können, so ist die Diagnose Akromegalie richtig.

Diskussion. Dr. Stern weist auf seinen noch kommenden Vortrag hin, in welchem er über einige Fälle von Prognatie und ihre orthopädische Behandlung sprechen werde.

Prof. Berten stimmt Herrn Dr. Kersting bei. Progenie werde sehr häufig erst nach der Geburt erworben, oft dadurch, dass die Milchzähne zu frühzeitig entfernt werden und die Kinder nun bemüht sind, den Kiefer vorzuschieben. Hier spreche wieder

die Wirkung des m. masseter mit. Jedoch weiss er nicht, warum Progenie für Akromegalie charakteristisch sein solle; in den gezeigten Fällen sei von Progenie jedenfalls keine Rede.

Dr. Kersting: Der Patient sei leider zu früh gestorben, sonst hätte man wohl auch noch Progenie bei diesem Falle von Akromegalie erwarten dürfen.

Prof. Berten: Wenn wirklich Prognatie hätte eintreten sollen, dann hätte sich dieselbe auch schon im Anfangsstadium bemerkbar gemacht.

Da sich niemand mehr zur Diskussion meldete ging Dr. Kersting gleich zu seinem nächsten Vortrag über: „Ein Fall von Xerostomie."

Die Xerostomie scheint eine sehr seltene Erkrankung zu sein. Wenigstens sind in der Literatur die Angaben über Xerostomie sehr dürftig; 1898 konnte Thomas Harris nur 12 Krankengeschichten zusammenstellen, denen er seinen Xerostomiefall als 13. anreihte. Die Xerostomiekranke, die ich hier vorstellen kann, verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. Wesener, der mir die Demonstration der Patientin gestattete, der aber selbst diesen äusserst interessanten Fall noch weiter beobachten und wissenschaftlich verwerthen will. Deshalb gehe ich nur kurz auf die Krankengeschichte ein.

Bei der geringen Anzahl der seit der ersten Veröffentlichung eines solchen Falles (1888) durch Hutchinson und Hadden) beobachteten Kranken ist das Bild der Xerostomie noch kein ganz genau umschriebenes, besonders nicht hinsichtlich der pathologisch-anatomischen und der pathogenetischen Verhältnisse. Eine Sektion ist meines Wissens überhaupt noch nicht gemacht worden. Das Hauptkennzeichen in allen veröffentlichten Krankengeschichten ist die Trockenheit des Mundes in Folge mangelhafter Sekretion der Parotis. Und auch dieses Symptom ist nicht bei allen Xerostomiekranken gleichmässig. In den meisten Fällen beobachtete man gar keine Sekretion dieser Drüse, in einem Falle, der dem hier vorzustellenden am ähnlichsten ist, konnte man aus der Parotis ein wenig zähes eiweissähnliches Sekret herauspressen. Die jüngste bisher beobachtete Patientin war 44 Jahre alt und hatte die Krankheit 7 Jahre vorher, also mit 38 Jahren erworben. Die meisten anderen waren nach dem 50. Jahre erkrankt. Es waren bei weitem mehr Frauen als Männer betroffen (11 Frauen, 2 Männer). Entstehungsursache unbekannt; in einigen schloss sich die Krankheit an eine Entzündung der Parotis oder an ein Fieber (Influenza) an. Das Allgemeinbefinden und Aussehen war in der Mehrzahl der Fälle gut. In einigen Fällen wurde Polyurie als Nebenerscheinung bemerkt. Einmal wurde gleichzeitig eine pustulöse Augenentzündung angegeben. In allen Fällen hatte die Krankeit viele Monate und Jahre gedauert; eine Heilung trat nie ein, wohl eine Besserung, wenigstens zeitweilig nach Gebrauch von Medikamenten (Pilocarpin u. s. w.). Die Parotis

war nur in einem geringen Theil der Fälle vergrössert befunden. Bei vielen Fällen wird über den Zustand der Zähne nichts berichtet; bei mehreren ausdrücklich erwähnt, dass die vorher ganz gesunden Zähne in kurzer Zeit sämmtlich abfaulten. Alle Patienten können keinen Bissen schlucken, ohne zugleich Flüssigkeiten zu nehmen.

Der Vater der hier vorzustellenden Patientin, einer 30 jährigen Wäscherin, starb an Magenkrebs. Mutter und alle Geschwister sind gesund. Als Kind hatte Patientin die Masern, später mit 21 Jahren Bleichsucht, mit 26 Jahren Lungenentzündung, mit 27 Jahren einen Gesichtsausschlag, der ohne ärztliche Hilfe in zwei Monaten heilte. Ein halbes Jahr später begann der jetzige Krankheitszustand, der mit Trockenheit im Munde und Brennen im ganzen Kopfe anhub. Patientin musste öfters eigenthümliche dunkelgefärbte zähflüssige Massen ausspeien. Die Zähne, bis dahin ganz gesund, fingen an, schwarz zu werden und in grösseren und kleinen Stücken abzubröckeln, so dass im Verlauf von $1^1/_2$ Jahren keine Zahnkrone mehr vorhanden war. Appetit und Verdauung stets gut, in der letzten Zeit ist der Stuhlgang träger. Beim Kauen Schmerzen am Gaumen und Zahnfleisch, das leicht blutet. Menstruation regelmässig. Status praes.: Patientin ist eine kräftig gebaute, auf den ersten Blick gesund aussehende, gut genährte Person. Bei näherem Zusehen bemerkt man, dass die rothen Backen hervorgerufen sind durch feine Aderchen, und dass es keine normale gesunde Wangenröthung ist. Die Augenlider etwas geschwollen. Die Haut trocken glänzend. An den Unterschenkeln verschieden grosse, von stecknadelknopf- bis markstückgrosse, runde und unregelmässig geformte Flecken, theils roth, theils in den Farben des in Resorption begriffenen Blutes braun, gelb und grünlich schillernd. Auf Befragen wird angegeben, dass auch diese Flecken seit zwei Jahren fast wöchentlich kommen, höchstens drei Wochen seien zwischen den einzelnen Nachschüben. Gleichzeitig mit den Flecken traten schmerzhafte Schwere und Müdigkeit im Unterschenkel und Schwellungen um die Fussgelenke auf, so dass Patientin jetzt ohne die Beine anzusehen nach dem Gefühl sagen kann, ob sie frische Flecken hat. Haupthaar spröde, reichlich vorhanden, viele neue Haare, Patientin giebt an, dass die Haare stark ausfallen. Die Gegend beider Ohrspeicheldrüsen ist geschwollen wie beim Mumps, die Drüsen selbst deutlich zu fühlen, sind kaum härter, aber sicher nicht weicher als normal, nicht druckempfindlich. Lippen von normalrother Farbe, aber rissig, trocken und besonders an den Mundwinkeln mit einer dünnen Lage eingetrockneten Sekrets bedeckt. Die Schleimhaut der Wangen und des Gaumens normal roth, wenig geschwollen, kleberig, fast trocken, fühlt sich ähnlich an als wäre sie völlig trocken gewesen und mit Eiweiss bepinselt, das jetzt schon fast ganz eingetrocknet ist. Beim Reiben mit dem Finger hat man ein knirschendes Gefühl. Die Kronen sämmtlicher Zähne fehlen vollständig; die Wurzelreste sehen aus der leicht blutenden geschwollenen Schleimheit der Alveolarfortsätze heraus und sind theilweise schon von der dunkelrothen Schleimhaut überwuchert. Die blossliegende Zahnsubstanz

der Wurzeln ist faserig weich und lässt sich zerpflücken. Die Pulpa ist an den probeweise extrahirten Wurzeln erhalten gefunden. Die Mündung des Ductus Stenonianus springt beiderseits als etwa 3 mm grosser Zapfen vor, in dessen Mitte die Oeffnung des Ganges deutlich erkennbar ist. Die übrigen Speicheldrüsen zeigten nichts Krankhaftes, doch konnte bis jetzt noch kein Sekret von ihnen zur Untersuchung gewonnen werden. Vergrösserung der Lymphdrüsen nicht vorhanden. Die Sekretion der Parotis wurde während des Spitalaufenthalts genauer untersucht.

Was zunächst das subjektive Gefühl der Trockenheit im Munde angeht, so wechselte dieses. Patientin gab an, zwar immer das Trockenheitsgefühl im Munde zu haben, doch sei dasselbe zeitweise stärker, zeitweise weniger stark. Dementsprechend war auch der objektive Befund der Mundschleimhaut wechselnd fast ganz trocken oder mit reichlichem dicker oder dünnerem Schleim bedeckt. Durch Druck auf die Parotis und Streichen in der Richtung des Ductus Stenonianus springen aus der Mündung desselben eigenthümliche, theils sagoartige, theils wie weichgekochter Reis aussehende Massen heraus, in ähnlicher Weise, wie die Camedonen sich aus den Talgdrüsen pressen lassen. Das Sekret zeigt sich bei genauerer Betrachtung als aus 1—3 cm langen Strängen bestehende Massen. Die Dicke derselben ist verschieden; die dickeren Stränge haben einen Durchmesser von etwa 2 mm, sind glashell und erinnern an Curschmann'sche Spiralen, die dünneren ($^1/_2$—1 mm) bestehen aus einem Faden, der mit kleinen knötchenförmigen Auflagerungen besetzt ist, so dass Aehnlichkeit mit der Form eines Rosenkranzes besteht. Umgeben sind diese gewundenen Fäden von glashellem Schleim, aus dem sie durch ihre milchigtrübe Farbe deutlich hervorstechen. Mikroskopisch bestehen die korkzieherartig gewundenen Fäden nicht aus knötchenförmigen Strängen, sondern stellen dichte Spiralen dar und haben ganz die Configuration von Curschmann'schen Spiralen, nur dass der Centralfaden fehlt. Sie bestehen aus Schleim und zahlreichen Zellen. Letztere sind meist von runder, vielfach jedoch auch ovaler Gestalt, und lassen ohne Reagentien keinen deutlichen Kern erkennen. Das Protoplasma ist gekörnt, stellenweise verfettet. Es sind Gelatinekulturen von dem Sekrete gemacht worden, diese Untersuchungen sind aber noch nicht abgeschlossen. —

Die Absonderung dieser hyalinen Massen aus den Parotiden ist häufig so stark, dass Patientin ganze Taschentücher vollspuckt. Der Befund der Nase und des Nasenrachenraums ergiebt keine ungewöhnlichen Verhältnisse.

Urinuntersuchung: kein Blut, Eiweiss oder Zucker.

Die Augenbindehaut ist geröthet; im Bindehautsack finden sich beständig ähnliche weisse Körperchen, nur kleiner als das Sekret der Parotiden. Diese weissen Körperchen sind ähnlich den gekochten Griesmehlkörnern, aber nicht mit dem glasigen Schleim umgeben wie bei dem Speicheldrüsensekret. Patientin hat besonders bei Wind und wenn sie

nach oben sieht und Abends heftiges Brennen in den Augen; sieht sonst normal.

Dieser Krankheitsfall von Xerostomie, — wenn man diesen Namen, der doch nur ein einzelnes Symptom andeutet, gelten lassen will, — ist deshalb besonders interessant, weil ein solcher mit den vielen Veränderungen an Haut, Haaren, Zähnen, dem eigenthümlichen Sekret der Parotis und der Conjunctiva, den ausgesprochenen Symptomen der Peliosis rheumatica Schönleini überhaupt in der Literatur nicht bekannt ist. Der ganze Symptomenkomplex lässt auf eine centrale Ursache im Nervensystem schliessen, die noch näherer Forschung bedarf. Wenn ich auch die Patientin mit der Diagnose Xerostomie vorstelle, so bin ich mir doch bewusst, dass der einfache Name Xerostomie „Trockenmund“ nur ein hervorstechendes Symptom andeutet, dass er aber mit den anderen unter dieser Diagnose veröffentlichten Fällen — soweit sie mir zur Verfügung standen — vielleicht nur einen Theil des Symptoms der Trockenheit gemein hat, da ja, wie Sie sehen, sogar stellenweise sehr reichliche Sekretion der Parotis stattfindet.

Als Xerostomiefälle möchte ich eher zwei andere Patienten bezeichnen, die ich leider nicht vorstellen kann. Es sind Patienten, die ich vor $1^1/_2$ Jahren behandelte und bei denen ich damals nicht die Diagnose Xerostomie stellte, da mir der Name noch nicht geläufig war; die Diagnose Xerostomie drängte sich mir erst nachträglich bei der Beschäftigung mit der Literatur auf. Der eine Patient, ein alter Weber über 70 Jahre, klagte seit mehreren Jahren über beständigen Durst und Trockenheit im Munde. Die letzten 8 Zähne verlor er in der Zeit, in der ich ihn behandelte; die anderen hatte er in den letzten 3 Jahren verloren. Ohne zu trinken konnte er überhaupt nicht essen; er gab an, des Nachts oft aufstehen zu müssen, um durch kaltes Wasser sich den trockenen Mund zu kühlen. Er müsse sehr viel uriniren. Häufigere Urinuntersuchungen liessen keine pathologischen Bestandtheile finden. Ich habe Pat. schriftlich gebeten, sich heute hier vorstellen zu lassen, aber er ist nicht dazu zu bewegen.

Bei dem anderen Xerostomiekranken habe ich gar keinen Versuch gemacht, ihn hierher zu bewegen. Sie werden es verständlich finden, wenn ich seine Geschichte erzähle. Der Mann, ein Arbeiter von ca. 55 Jahren, kam zu mir Januar 1899 und klagte, dass ihm sämmtliche Zähne im Oberkiefer in kurzer Zeit abgefault seien; ich möchte ihm einige Wurzeln ziehen. Es waren thatsächlich im Oberkiefer ausser den Wurzelstümpfen einiger Prämolaren und Molaren nur noch die Eckzähne vorhanden und einigermaassen gesund. Ich extrahirte die Wurzelreste und schlug Pat. vor, sich ein Ersatzstück machen zu lassen, besonders da er über Verdauungsbeschwerden klagte und über Trockenheit im Munde. Ich glaubte diese ausser auf reichlichen Alkohol- und Tabakgebrauch auf mangelnde Mastication zurückführen zu können. Das Ersatzstück mit zwei Klammern an den Eckzähnen befestigt leistete gute Dienste, doch besserte sich die Trockenheit des Mundes nicht! Die Eckzähne mussten nach etwa $^1/_4$ bis

$^1/_2$ Jahr extrahirt werden. Ich änderte das Gebiss um und nun wurde Pat. nicht mehr fertig mit demselben. Es hielt absolut nicht. Da Patient nicht nur ungeduldig, sondern auch frech war und schimpfte, ich hätte ihm sein Gebiss verdorben, musste ich von meinem Hausrecht Gebrauch machen und ihn vor die Thür setzen, und er ward nicht mehr gesehen! Der Grund, weshalb die gut passende Platte nicht hielt, war die Xerostomie. Der Gaumen war so vollständig trocken, wie er mit Alkohol und sorgfältigst mit dem Trockenbläser behandelt, nicht trockener hätte sein können. Die normalen Gaumenfalten verstrichen, aber der ganze Gaumen war mit unregelmässigen, sich kreuzenden, ziemlich tiefen, 2—3 mm von einander entfernten Linien versehen wie auf dem Handrücken, und an den Kreuzungsstellen der Linien waren Defekte zu sehen, wie wenn die Schleimhaut dort sich in kleinen Bläschen abgehoben hätte, die dann geplatzt waren. Dieser Befund, den ich aus dem Gedächtniss erzähle, bestand schon (ich erwähne dies ausdrücklich, um ev. Einwänden zu begegnen), ehe Patient das Ersatzstück getragen hatte.

Ich gebe diese meine Beobachtung gern gerade in diesem zahnärztlichen Kreise wieder, in der Hoffnung, dass gerade von uns Zahnärzten, die wir uns besonders mit dem Munde der Patienten befassen, auf das Vorkommen der Xerostomie geachtet wird und damit dieses bisher sehr dunkle Kapitel der Medicin mehr geklärt werde. Nach meinen geringen Erfahrungen schon kann ich die Vermuthung aussprechen, dass die Xerostomie häufiger vorkommt, als man nach der spärlichen Literatur über dieselbe annehmen könnte.

Diskussion. Prof. Berten fragt, ob in dem beschriebenen Falle eine Therapie eingeleitet sei und mit welchem Erfolge?

Dr. Kersting erwidert, es sei Manches versucht worden, doch alles ohne Erfolg.

Zierler fragt, ob Wasserzufuhr in grösseren Mengen angewendet sei.

Dr. Kersting: Patientin hat schon seit langem viel Wasser zu sich genommen, ohne solches zu trinken konnte sie kaum essen.

Prof. Berten hat ähnliche Fälle bei alten Leuten beobachtet. Auch bei diesen sei von Heilung keine Rede gewesen, man hätte denselben höchstens eine kleine Erleichterung schaffen können.

Dr. Kersting erwähnt noch, dass bei der Patientin nicht nur die Speicheldrüsen nicht functionirt hätten, sondern dass auch die Augen immer trocken seien.

Nach kurzer Pause nahm Herr Zahnarzt Steer-Roermondt das Interesse der Versammlung in Anspruch mit seinem Thema: „Moderne Stomatologie". (Vortrag wird anderweitig veröffentlicht.)

Diskussion folgte nicht.

Zum Schluss der Sitzung demonstrirte Herr Zierler den von Reiniger, Gebbert & Schall hergestellten Electro-Sterilisations-Apparat und seine Anwendung zur Sterilisation gangränösen Wurzelinhaltes.

Nachdem Zierler den Wurzelkanal erweitert und mit Kochsalzlösung ausgewaschen hat, führt er die nadelförmige dünne Anode aus Platiniridium in denselben ein. Die Nadel umwickelt er event. mit einer mit Salzlösung durchtränkten Wattefaser.

Am Unterarm des Patienten befestigt er eine plattenförmige Kathode, die auch mit in Kochsalzlösung getränktem Waschleder bezogen ist.

Der Stromkreis wird darauf geschlossen und die Intensität langsam von 0—3,0 gesteigert. Unter dauernder Kontrolle des M-Ampèremeter bleibt der Strom ca. 10 Minuten constant. Allmählig wird er dann wieder auf 0 abgeschwächt und dann die Kathode entfernt. Dann folgt die weitere Behandlung der Wurzel und Cavität.

College Zierler zeigte sodann noch einen von ihm construirten automatischen Hammer, der von dem Princip Bonwill insofern abweicht, als der Schlag durch Druck des Daumens auf eine Federvorrichtung ausgelöst wird und nicht durch Aufdrücken mit dem ganzen Instrument.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Berten, schloss nun die Sitzung der Abtheilung, indem er dem Wunsche Ausdruck gab, dass die Anwesenden sich möglichst in Hamburg wieder einfinden mögen zur nächstjährigen Versammlung, welche hoffentlich ein ebenso gutes Ergebniss haben würde wie in Aachen.

Herr Prof. Berten zeigte hierauf einige interessante Modelle, welche die ziemlich selten vorkommende Akromegalie erläuterten.

Das eine Modell zeigte das Gebiss eines Patienten, dessen Kiefer bis zu seinem 30. Jahre normal gewesen war. Mit diesem Alter zeigte sich plötzlich eine Zunahme des ganzen Körpers. Der Zeigefingerring des Patienten — er war Bierfahrer — konnte einem kleinen Mädchen als Armband dienen.

Der Durchmesser des Kiefers betrug 77 oben und unten 74 mm.

Auffällig ist, dass die Zähne so sind wie früher. Dies ist wieder ein Beweis, dass die Zähne am Riesenwachsthum nicht betheiligt sind. Die Zähne werden jedoch hierbei oft verstellt, durch Druck nach aussen gedrängt, sodass Progenie als Begleiterscheinung auftritt. Progenie ist jedoch kein unbedingtes Anzeichen von Akromegalie und beide Erscheinungen sind nicht aneinander gebunden.

Als Gegenstück zeigte Herr Prof. Berten einen kleinen Kiefer, den des sogen. Vogelkopf. Derselbe zeigt 28 gut erhaltene, kleine Zähne, wie im Verhältniss zur Kiefergrösse standen.

Diskussion. de Boer erwähnt, dass ihm ein noch grösserer Kiefer als der gezeigte im Besitze sei.

Berten. Es giebt noch ein bekanntes Modell, das aber jedenfalls trefflich nachgeahmt in Berlin fabricirt ist.

de Boer glaubt, das ursprüngliche Modell sei in Holland.

Witzel-Jena besitzt auch ein Modell von einem Ober- und Unterkiefer, das aber bestimmt Kunstprodukt sei; zufällig haben die beiden mit einander Artikulation. Seines Wissens sei der von Berten gezeigte von den als echt nachgewiesenen der grösste.

Dr. Kersting: es sei merkwürdig, dass bei Riesenkiefern immer die Zähne von einander wandern.

Vor Schluss der Sitzung kamen noch Kronen- und Brückenarbeiten von Dr. Eugen Müller-Wädensweil zur Besichtigung.

Diese Arbeiten zeugten von einer grossen Kunstfertigkeit, die wohl nicht jeder in dem Grade besitzt. Ob dieselben, so präcise wie sie gearbeitet sind, im Munde wirklich immer den Werth behalten, z. B. herausnehmbare Stiftzähne, dürfte wohl doch eine Frage sein.

Jedenfalls zeigten die Arbeiten, was man mit Fleiss und Geschicklichkeit in der Technik erreichen kann.

Sitzung Mittwoch, den 19. September, Beginn 9½ Uhr.

Da um 11 Uhr eine allgemeine Sitzung angesagt ist, kommt nur Herr Prof. Dr. Berten mit dem Thema: „Ueber das Stehenbleiben der Milchzähne, seine Deutung und Bedeutung" zum Vortrage. *)

Jedem Praktiker sind gewiss Fälle bekannt, wo an Stelle oder neben den entsprechenden bleibenden Zähnen einzelne oder mehrere Milchzähne gefunden werden zu einer Zeit, wo normaler Weise die Milchzähne durch bleibende Zähne ersetzt sind.

Der Zahnwechsel, das heisst der Ersatz der Milchzähne durch die bleibenden Zähne, unterliegt zwar grossen Schwankungen, aber doch findet der Durchbruch der einzelnen Zahnsorten in einem ziemlich genau begrenzten Zeitraum statt. Im Jahre 1892 habe ich der chronologischen Reihenfolge der bleibenden Zähne, gelegentlich der Untersuchung über

*) Dieser Vortrag wurde durch eine grosse Zahl von Modellen und Präparaten erläutert.

die Häufigkeit der Caries bei Schulkindern, meine besondere Aufmerksamkeit geschenkt und statistisch die Grenzen des normalen Durchbruchs festgestellt.

So brechen z. B.:

die mittleren Schneidezähne	zwischen	6 u.	9	Jahren
„ seitlichen „	„	7 u.	10	„
„ Eckzähne	„	9 u.	14	„
„ I. Prämolaren	„	9 u.	13	„
„ II. „	„	10 u.	14	„ durch.

Bleiben nun Milchzähne über diese Zeit hinaus in der Zahnreihe zurück, so sprechen wir von einer Persistenz der Milchzähne.

Das Stehenbleiben der Milchzähne ist eine viel häufigere Erscheinung, als gemeinhin angenommen wird, was mir jeder bestätigen wird, der es sich zur Gewohnheit gemacht hat, in jedem einzelnen Falle alle Zähne einer genauen Inspektion zu unterwerfen, der mit den Formen der einzelnen Zähne, der Milch- und bleibenden Zähne genau bekannt ist und gelernt hat, zu sehen!

Zu mindestens 1 pCt. aller Fälle konnte ich dies Stehenbleiben von Milchzähnen nachweisen.

Ich habe tagtäglich in der Klinik, wo die einzelnen Zähne jedes einzelnen Patienten genau inspicirt werden, Gelegenheit zu beobachten, dass solche stehengebliebene Milchzähne, zumal wenn keine Stellungsveränderung der bleibenden Zähne damit verbunden ist, von den Studirenden übrsehen werden. — Wenn auch im Allgemeinen die Unterscheidung der Milchzähne von den bleibenden Zähnen keine grossen Schwierigkeiten macht, da die Milchzähne sich gewöhnlich durch ihre abweichend bläuliche schmutzig gräuliche Farbe, ihre relativ geringere Grösse und die selten fehlenden Abnützungsflächen als solche erkennen lassen, so können doch diese Momente mehr oder minder verwischt, oder garnicht zum Ausdruck kommen, während ein Moment, auf das ich besonders aufmerksam machen möchte, stets vorhanden ist: Das ist die Begrenzung der Krone gegen den Zahnhals, in der Form eines Schmelzwulstes.

Während bei den bleibenden Zähnen der Schmelz der Krone gegen den Zahnhals allmählig verläuft, bildet derselbe bei den Milchzähnen an dieser Stelle eine deutlich wahrnehmbare Wulstung, welche ganz besonders deutlich an den Eckzähnen und den Molaren hervortritt.

Ein weiteres Erkennungszeichen, welches jedoch nur für den 2. Milchmolaren des Unterkiefers in Betracht kommt, ist der relative Grössenunterschied zwischen dem 1. und dem 2. bleibenden Molaren einerseits und dem 1. bleibenden und dem 2. Milchmolaren anderseits.

Wenn z. B. der 3. Molar noch nicht durchgebrochen zu einer Zeit, wo derselbe vorhanden sein sollte, oder der 2. Molar entfernt und der 3. Molar an dessen Stelle nach vorn gerückt, so dass die Reihe ge-

schlossen ist, so könnte bei gleichzeitigem Stehenbleiben des 2. Milchmolaren leicht Zweifel darüber sein, ob der erste der Molaren als 1. bleibender Molar oder als 2. Milchmolar anzusprechen sei, zumal der 2. Milchmolar häufig 5 Höcker hat und auch der 2. Molar in circa 17 pCt. der Fälle (nach Zuckerkandl) 5 höckerig gefunden wird.

Derselbe Zweifel könnte in dem Falle auftauchen, wo die beiden letzten bleibenden Molaren gezogen und der 2. Milchmolar stehen geblieben.

Sicheren Aufschluss vermag in diesen Fällen nur das relative Grössenverhältnisse zu geben; nämlich: die Grösse der Kronen der bleibenden Molaren im Unterkiefer nimmt vom ersten bis zum letzten ab, so dass die Krone des 1. bleibenden Molaren stets grösser als die des zweiten; ferner ist die Krone des 1. bleibenden Molaren stets grösser als die des 2. Milchmolaren im selben Kiefer.

Ist danach von zwei oder drei 5höckerigen Molaren der erste kleiner als der zweite, so kann es sich nur um die Persistenz eines 2. Milchmolaren handeln.

Der Persistenz begegnen wir bei den verschiedenen Zahnsorten verschieden häufig; am häufigsten wohl bei den Eckzähnen des Oberkiefers, dann bei den zweiten Milchmolaren und zwar den unteren häufiger wie den oberen, hierauf bei den unteren Schneidezähnen, nächst diesen bei den unteren Eckzähnen und am seltensten bei den oberen Schneidezähnen.

Gewöhnlich findet man mit dem Stehenbleiben der Milchzähne eine Unregelmässigkeit der Stellung oder Unterzahl der bleibenden Zähne verbunden; die Stellungsanomalie zeigt sich in der Weise, dass die entsprechenden bleibenden Zähne labial- oder lingualwärts von der Zahnreihe an der für sie bestimmten Stelle, oder an einem von der normalen Durchbruchstelle entfernt gelegenen Orte durchgebrochen, oder dass der entsprechende bleibende Zahn an die Stelle eines nicht oder verkehrt durchgebrochenen benachbarten Zahnes getreten.

Der ersten Stellungsanomalie können wir bei jeder Persistenz begegnen, am häufigsten aber bei den unteren Schneidezähnen, den oberen Eckzähnen und den Prämolaren, der zweiten beim lingualen Durchbruch der oberen Eckzähne und der letzten bei den oberen Eckzähnen, indem diese an die Stelle der fehlenden seitlichen Schneidezähne treten. Die Unterzahl der bleibenden Zähne kommt in dem Ausbleiben des dem persistirenden Milchzahn entsprechenden oder auch benachbarten bleibenden Zahnes zum Ausdruck und zwar beachten wir Ersteres sehr häufig bei den zwei Prämolaren, häufiger des Unter- wie des Oberkiefers, während Letzteres meistens bei den oberen seitlichen Schneidezähnen beobachtet wird. In den meisten Fällen handelt es sich um das Stehenbleiben eines einzelnen, zuweilen auch mehrerer meistens homologer Milchzähne.

Das Stehenbleiben einer grösseren Zahl von Milchzähnen in zusammenhängender Reihe ist selten. Durch die Güte des Herrn Collegen Zsigmondi

in Wien verfüge ich über ein Modell, welches einem Individuum von 19 Jahren entstammt und im Unterkiefer 7 und im Oberkiefer 5 Milchzähne aufweist, ohne dass die entsprechenden bleibenden Zähne durchgebrochen wären.

Ich selbst beobachtete bei einer Cretine von 32 Jahren das Stehenbleiben der Milchzähne im Unterkiefer bis auf den i_1 bei gleichzeitigem Vorhandensein der unteren $_{21}J_{12}$ der $_{21}M_{12}$ und P_{12}, welch letztere nebst den 4 Schneidezähnen lingualwärts von den Milchzähnen durchgebrochen; im Oberkiefer ebenfalls bis auf $^1i^1$ während von den bleibenden Zähnen die $^{21}J^{12}$ und $^{21}M^{12}$ vorhanden waren.

Von besonderem wissenschaftlichen wie praktischen Interesse ist nun die Erkenntniss der Ursache des Stehenbleibens der Milchzähne.

Da unter normalen Verhältnissen die Milchzähne ausfallen und an ihre Stelle die bleibenden Zähne treten, so kann es sich beim Stehenbleiben der Milchzähne nur um eine Sistirung resp. Unterbrechung eines physiologischen Vorganges handeln. Am Besten werden wir uns daher einen Augenblick mit der Frage beschäftigen:

„Wodurch wird das Ausfallen der Milchzähne veranlasst"? und zugleich, da mit der Persistenz regelmässig eine Abweichung in der Stellung oder Zahl der bleibenden Zähne verbunden, die Frage zu erörtern, ob der Durchbruch der bleibenden Zähne mit dem Ausfallen der Milchzähne in directer Beziehung steht.

Wird ein Milchzahn kurz vor dem Durchbruch des entsprechenden bleibenden Zahnes aus dem Kiefer entfernt, so findet man die Wurzel desselben regelmässig in mehr oder minder grosser Ausdehnung resorbirt.

Der Resorptionsprocess geht bei den verschiedenen Zähnen örtlich verschieden vor sich. Bei einigen beginnt der Process direct an der Wurzelspitze und schreitet gleichmässig bis zur Krone vor, so dass dieselbe locker dem Zahnfleisch aufsitzt; in anderen Fällen breitet sich der Rosorptionsprocess mehr an einer Fläche, hauptsächlich der lingualen, aus, während die Vorderfläche erhalten bleibt; in anderen Fällen setzt der Resorptionsprocess oberhalb der Wurzelspitze ein und kommt schon vor dem Beginn der Krone zum Stillstande, so dass ein Stück der Wurzel ausgenagt erscheint.

Die Resorption kann an verschiedenen Stellen des Zahnes einsetzen und nur eine geringe Ausdehnung annehmen; der Resorptionsprozess kann jeden Augenblick zum Stillstand kommen.

Dem Resorptionsprozesse muss aber nicht, wie von anderer Seite behauptet wird, ein Absterben des Milchzahnes vorausgehen, sondern die Resorption beginnt und schreitet fort bei Vorhandensein der lebenden Pulpa, wie ja auch Resorption an bleibenden Zähnen beobachtet werden kann.

Direkt unter dem resorbirten Milchzahn, entsprechend der Resorptionsstelle, finden wir eine Granulationswucherung und unter dieser die Krone des bleibenden Zahnes. Ist aber der durchbrechende bleibende Zahn noch nicht in die Nähe des Milchzahnes vorgerückt, oder bricht derselbe ausser-

oder innerhalb der Zahnreihe durch, so finden wir an dem extrahirten entsprechenden Milchzahne weder eine Resorptionsstelle, noch unter ihm das eben erwähnte Granulationsgewebe. Also jedesmal genau entsprechend der Resorptionsstelle finden wir den bleibenden Zahn gelagert und über ihm das Granulationsgewebe. Dieser regelmässige Befund lässt wohl keinen Zweifel mehr an der Korrelation zwischen Durchbruch des bleibenden und Ausfall des Milchzahnes aufkommen.

Das Durchbrechen des bleibenden Zahnes ist es also, was die Veranlassung zum Auftreten eines Granulationsgewebes abgiebt, welches dann die Resorption und das Ausfallen des Milchzahnes bedingt. Ohne diesen, durch den bleibenden Zahn bedingten Reiz würde das Auftreten des Granulationsgewebes und die dadurch bedingte Resorption nicht in die Erscheinung treten und die Milchzähne würden im Kiefer stehen bleiben.

Meine Aufgabe soll es nun sein, durch eine grössere Zahl von Modellen den Nachweis zu erbringen, dass das Stehenbleiben der Milchzähne stets mit dem anomalen Durchbruche, oder dem vollständigen Ausbleiben der bleibenden Zähne im Zusammenhang steht.

Sind z. B., was man tagtäglich zu beobachten Gelegenheit hat, die unteren bleibenden Schneidezähne lingualwärts durchgebrochen, so findet man je nach dem Grade der Ablenkung nach innen, die Milchzähne auch in mehr oder minder hohem Grade an der Spitze und der Innenseite resorbirt; sind die bleibenden Zähne in einiger Entfernung, parallel zu den Milchzähnen durchgebrochen, so fehlt die Resorption oft vollständig.

Umgekehrt findet man bei dem labialen Durchbruch der oberen Eckzähne, je nach dem Grade der Ablenkung, die Milcheckzähne an der labialen Seite resorbirt.

Ist der obere Eckzahn lingualwärts am Gaumen zum Durchbruch gekommen, oder einer sonst entfernt gelegenen Stelle, so bleibt der Milcheckzahn unresorbirt an seiner Stelle, wie auch, wenn der Eckzahn an die Stelle des fehlenden seitlichen Schneidezahnes durchbricht, was sehr häufig beobachtet wird.

Kommt ein zweiter Prämolar nicht zum Durchbruch, was darin seinen Grund hat, dass derselbe durch den, auf Grund der frühzeitigen Entfernung des ersten Milchmolaren weiter nach vorn geschobenen 1. bleibenden Molaren zurückgehalten wird, so bleibt der 2. Milchmolar stehen.

Die Modelle vermögen noch verschiedene Möglichkeiten zu illustriren, aber ich glaube, dass die angeführten genügen, um auch den klinischen Beweis zu erbringen, dass Durchbruch der bleibenden Zähne und Resorption resp. Ausfallen der Milchzähne in direktem Zusammenhang stehen und das Stehenbleiben der Milchzähne bedingt wird, durch das Nicht- oder Verkehrtdurchbrechen der bleibenden Zähne.

Das Stehenbleiben der Milchzähne ist somit die Folge, aber nicht die Ursache der falschen Lagerung resp. des Durchbruchs der bleibenden Zähne.

Dass die stehengebliebenen Milchzähne die Geradrichtung der bleibenden Zähne in einzelnen Fällen zu verhindern im Stande sind, soll

absolut nicht in Abrede gestellt werden und erklärt sich daraus, dass eine Resorption nicht stattfinden kann, weil an der Reizstelle kein Gewebe vorhanden ist, welches sich in Granulationsgewebe umwandeln kann.

Als praktische Folgerung ergiebt sich, dass die Entfernung der Milchzähne auf den Durchbruch der bleibenden Zähne ohne Einfluss ist und der Durchbruch der fehlenden bleibenden Zähne durch die Extraktion der Milchzähne weder herbeigeführt noch beschleunigt werden kann.

Diskussion. Prof. Witzel: Resorption bleibt aus, wenn der bleibende Zahn nicht an der Stelle seine Lage hat, wo er eigentlich stehen soll und die Michzahnwurzel nicht berührt. Es bleibt der Reiz, den er auf diese ausüben soll, aus. Die Persistenz der Milchzähne ist also abhängig vom Reiz des Granulationsgewebes. Wenn der Zahn im Kiefer vollständig retinirt wird oder der Keim im Kiefer überhaupt nicht angelegt ist, dann findet keine Einwirkung auf den Milchzahn statt. Die Resorption fällt auch aus, wenn durch Entzündung der Pulpa das Resorptionsorgan frühzeitig vernichtet wird; bei Wurzelhautentzündung des Milchzahnes wird dieser trotz Anlage des bleibenden Zahnes nicht resorbirt, sondern einfach umgelegt.

Es ist seltsam, dass im bereits theilweise resorbirten Milchzahn die Pulpa oft noch ganz gesund ist, während diese im bleibenden Zahne gangränös wird, wenn nur eine geringe Störung in seiner Ernährung stattfindet. Wie wird diese Pulpa des Milchzahnes mit resorbirten Wurzelspitzen ernährt? Wodurch behält sie trotzdem so lange Lebenskraft? Hierüber ist noch keine Forschung angestellt; dieser Widerspruch bedarf noch der Aufklärung.

Es findet nun auch am bleibenden Zahne oft eine Resorption statt ohne irgend eine Granulation, ohne Zerfall der Pulpa; es fehlen dann allerdings meist auch die Resorptionslakunen, die typischen zackigen Ausstülpungen. Ist zur Resorption eine Granulation unbedingt erforderlich? Bildet sich denn in solchem Ealle junges Bindegewebe oder hat es sich im embryonalen Zustande erhalten?

Stern: Beruht die Resorption der bleibenden Zähne auf denselben Gesetzen wie bei den Milchzähnen?

Berten: Das Vorhandensein der Pulpa ist zur Resorption nicht nöthig, denn diese braucht nicht dafür beizutragen.

Die Granulation geht von dem Gewebe aus, das zwischen den beiden Zähnen liegt, dies ist ein blutreiches Bindegewebe, das man oft an den extrahirten Milchzähnen hängen sieht.

Es ist stets zu beobachten, dass dasselbe Princip für Resorption der Milchzähne und der bleibenden gilt. Der von einem Nebenzahne oder von einem hervorbrechenden Zahne verursachte Druck giebt die Ursache, besonders wenn noch etwas Bindegewebe vorhanden ist. Wenn an einem bleibenden Zahne ein Wurzelende resorbirt ist, so ist an dieser Stelle ein anderer Zahn vorbeigewandert. Sowie der Druck, den letzterer ausübt, aufhört, so endet auch die Resorption. Man findet in solchen Fällen die-

selben Resorptionslakunen, dieselbe Einlagerung von Riesenzellen wie bei Milchzähnen.

Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass bei einer Entzündung der Pulpa das Granulationsgewebe durch Eiterung zu Grunde gehen kann. Doch hat es wenig Bedeutung, da der nachdrängende Zahn durch seinen Druck weiter wirkt; erst wenn dieser Druck nachlässt, dann tritt auch Stillstand der Resorption ein.

Dr. Kersting fragt, wie es zu erklären sei, dass die Pulpa noch durch Blut ernährt werden kann; ob dieselbe im theilweise resorbirten Zustande noch empfindlich sei, er hätte dies selten bemerkt.

Witzel erwidert, kein lebendes Gewebe sei ohne Nerven und seien sie auch kaum sichtbar; er glaube, dass diese Milchzähne auch dann noch empfindlich seien, denn Nervenfasern würden auch dann noch zu finden sein und sei die Verbindung derselben auch an der einen Stelle schon aufgehoben, so finde an einer andern immer noch Anastomose statt; erst wenn der Milchzahn soweit resorbirt sei, dass diese ganz und gar abgeschnitten sei, dann könne vollständige Unempfindlichkeit eintreten, zweifellos müsse noch sehr lange Austausch von Gefässversorgung stattfinden.

Dr. Siebert-Düsseldorf: Ein Patient kam zu mir mit schmerzendem M^3. Derselbe war äusserlich ganz intakt, sollte aber extrahirt werden. Es zeigte sich unterhalb des Zahnhalses mesial starke Resorption und darunter dasselbe Gewebe, dieselbe typische Granulation wie bei Milchzähnen. Der korrespondirende Zahn sass auch nicht mehr ganz fest und mochte an diesem derselbe Prozess stattfinden.

Witzel: Zweifellos war wohl die Wurzel nicht ganz ausgebildet.

Häufig kommt Vernichtung vom Zahnsäckchen vor und dadurch Entwicklungsstörung.

Berten. Im angeführten Falle wird wohl der anliegende Zahn einen chronischen Druck ausgeübt haben oder es war noch etwas Bindegewebe im embryonalen Zustande erhalten, das dann die Resorption herbeigeführt hat.

Dr. Siebert: Das vermuthete ich auch.

In der Abtheilung für Chirurgie wurden Nachmittags noch mehrere nteressirende Vorträge gehalten.

Dr. D. S. Stern-Cassel über „Prognatie und ihre orthopädische Behandlung“ und Zahnarzt Dr. Karl Witzel-Dortmund: „Ueber künstlichen Kieferersatz mit Demonstration von Apparaten, besonders nach totaler Exarticulation des Unterkiefers.“

An der Hand von zahlreichen Zeichnungen nach seinen Originalpräparaten wies er die Fortschritte der zahnärztlichen Technik nach Kieferoperationen nach. Sämmtliche Drahtverbände nach Angaben von Sauer, Hausmann, Anton Witzel-Wiesbaden bei Kieferbrüchen, sowie die Resectionsverbände nach Claude Martin, Sauer, Gósta Hahl, Bönnicken, Partsch, Hausmann-Eichler und Stoppany waren alle an menschlichen

Unterkiefern ausgeführt und der Versammlung demonstrirt worden. Neu waren seine Resectionsschienen und Prothesen zum Auswechseln, sowie die künstliche Gelenkverbindung nach einseitiger und doppelseitiger Exarticulation des Unterkiefers. Der Versammlung wurde ein kleines 12 jähriges Mädchen vorgestellt, der im Juli 1899 der ganze Unterkiefer exarticulirt worden war. Das Kind kann jetzt wieder sprechen, schlucken und soweit es überhaupt möglich ist, mit der künstlichen Prothese auch essen. Die Abbildungen von Patienten vor und nach der Behandlung mit künstlichem Nasenersatz aus transparenten Celluloid hergestellt, sowie der Nasenersatz selbst, wurden vorgelegt. (Das Verfahren brachten wir schon in unserem Blatte Band XXIX, Heft 1.)

In der Sammlung befanden sich noch drei Obturatoren mit pneumatischen Appendix, zwei Modelle und Apparate mit künstlichem — beweglichem Obturator für Kieferverschluss nach Aufmeisselung der Kieferhöhle von der Fossa canina aus; eine sehr sinnreiche Mundsperre mit Zungenhalter, für Kieferoperationen beinahe unentbehrlich.

Ferner zwei Fälle aus der Praxis des Herrn Hofzahnzarzt Dr. Heuckerot-Cassel.

Diese Vorträge, welche wohl eigentlich in die Abtheilung für Zahnheilkunde gehörten, werden später eventuell ausführlich veröffentlicht.

Die Verwendung örtlicher Betäubungsmittel bei der Entfernung der Zahnpulpa.

Von Dr. chir. dent. Heitmüller,
Lehrer der Zahnheilkunde an der Universität Göttingen.

Vortrag, gehalten auf dem internationalen zahnärztlichen Congress zu Paris, August 1900.

M. H. Wir wissen alle, dass die Entfernung einer nicht abgestorbenen Pulpa eine Operation ist, welche von den meisten Patienten sehr gefürchtet wird.

Die gewöhnliche Art und Weise, eine lebende Zahnpulpa unempfindlich zu machen, bevor man dieselbe entfernt, besteht darin, dass man ein bis zwei Tage lang arsenige Säure auf die Pulpa legt und dadurch eine Nekrose derselben herbeizuführen sucht. Aber der Gebrauch des Arseniks allein macht die Operation nicht immer zu einer schmerzlosen. Die Entfernung des Dentins, welches die Pulpa meistens noch bedeckt, die Wirkung des Arseniks selbst, und die Entfernung der Pulpa, wenn ein Theil derselben nicht nekrotisch und daher noch empfindlich ist, verursacht oft grosse

Schmerzen. Alle diese Schmerzen kann man in den meisten Fällen vermeiden, wenn man bei der Arsen-Behandlung örtliche Betäubungsmittel benutzt.

Bevor man das weiche Dentin, welches die Pulpa bedeckt, ent fernt, legt man den Zahn trocken und bringt in die Höhle einige Minuten lang eine starke Lösung von Cocain in Wasser oder Alkohol; falls die weiche Dentinschicht sehr dick ist, wird man nach Entfernung eines Theiles derselben die Einlage von Cocain noch einmal wiederholen müssen. Oder man kann die Kataphorese benutzen, um ein örtliches Betäubungsmittel wie das Cocain durch den elektrischen Strom in das Dentin einzuführen und dasselbe dadurch unempfindlich zu machen.

Die Anwendung der Kataphorese geschieht in der Weise, dass man nach Trockenlegung der Höhle ein Wattebäuschchen mit einer Cocainlösung in dieselbe einlegt und dann einen elektrischen Strom von hoher Spannung (30—40 Volt) aber von sehr geringer Strommenge, die nur ganz allmählig bis auf 4 oder höchstens 5 Milliampère gesteigert werden darf, damit der Patient keine elektrischen Schläge erhält, durch den Zahn gehen lässt. Die positive Elektrode kommt dabei in Berührung mit der Cocainlösung. die negative wird, mit Salzwasser befeuchtet, an das Handgelenk des Patienten befestigt. Als Lösungsmittel für das Cocain wird vielfach eine 20 proc. Lösung desselben in Guajakol mit etwas Schwefelsäure-Zusatz benutzt; neuerdings ist eine Lösung von Cocain und Menthol in Brenzcain und Vasogen empfohlen worden.

In den Fällen, in denen man die Pulpa zerstören will, weil man Dentikel in einem schmerzenden Zahn vermuthet, ist es zuweilen nöthig, einen grösseren Theil harten Dentins zu entfernen, bevor man Arsenik auf die Pulpa legt. In solchen Fällen kann die einfache Applikation einer Cocainlösung wenig nützen, da dieselbe auf hartes Dentin nur ganz oberflächlich wirkt. Zwar würde bei länger andauernder Anwendung der Kataphorese eine Cocainlösung hartes Dentin durchdringen, aber zuweilen befinden sich in solchen Zähnen überhaupt keine Höhlen, in welche man ein Bäuschchen mit einer Cocainlösung zur Anwendung der Kataphorese legen könnte; dann sind auch viele Zahnärzte nicht im Besitz der Vorrichtungen, um die Kataphorese auszuführen. Das Anbohren eines solchen Zahnes kann aber leicht durch Anwendung von Kälte schmerzlos ausgeführt werden. Wir benutzen zu diesem Zweck hauptsächlich das Aethylchlorid, weil dasselbe schon bei einer sehr niedrigen Temperatur schnell verdunstet, in folgender Weise. Wenn eine

empfindliche Höhle im Zahn ist, darf man die Kälte nicht direkt auf die Krone desselben einwirken lassen, denn sonst würde der Patient zuerst erhebliche Schmerzen empfinden, deshalb bedeckt man in diesem Falle die Krone mit einem Stück Wundschwamm und hält letzteres dort fest. Dann legt man das Zahnfleisch an der Wurzelspitze des Zahnes trocken und spritzt auf diese Stelle Aethylchlorid bis dasselbe weiss wird, sodann entfernt man den Wundschwamm, richtet den Strahl des Betäubungsmittels auf die Krone des Zahnes und nach einigen Sekunden kann man den Zahn schmerzlos anbohren und Arsenik auf die Pulpa legen.

Wir finden, dass Arsenik allein auf die Pulpa gelegt, gewöhnlich Schmerzen verursacht; aber wenn man demselben einen gleichen Theil Cocain hinzufügt und sich vorsieht, dass man durch die Arsen-Einlage und durch die Deckfüllung, zu der sich am besten Fletchers artif. Dentine eignet, keinen Druck auf die Pulpa ausübt, so kann man fast immer diese Schmerzen vermeiden.

Nachdem wir einen Zahn mit Arsenik behandelt haben, geschieht es häufig, dass der obere Theil der Pulpa abgestorben und der tiefere Theil derselben noch sehr empfindlich ist. Das Herausnehmen einer solchen Pulpa ist eine Grausamkeit, und der dabei empfundene Schmerz wird den Patienten meistens davon abschrecken, sich wieder einer solchen Operation zu unterziehen. Daher ist es nothwendig, sich zu überzeugen, ob das Arsenik auch genügend gewirkt hat, bevor man die Extraktion der Pulpa vornimmt. Man thut das, indem man eine in Carbolsäure getauchte feine Nadel ohne Widerhaken ganz langsam in die Pulpa einführt, bis man die Spitze der Wurzel erreicht. Findet man, dass das Arsenik nur oberflächlich gewirkt hat, so wiederholt man am besten die Arsenikeinlage. Findet man aber, dass ein Theil der Pulpa bereits abgestorben und nur der tiefere Theil derselben noch empfindlich ist, so kann man folgendes Verfahren anwenden, dessen ich mich bereits seit 13 Jahren bediene. Man nimmt eine gut schliessende Subcutanspritze mit einer sehr dünnen, etwas gebogenen Nadel, welche in eine kurze Spitze ausläuft, sticht die Nadel in den abgestorbenen Theil der Pulpa ein und spritzt in denselben einige Tropfen einer schwachen Cocainlösung. Das Cocain wird dann den empfindlichen Theil der Pulpa durchdringen und die Entfernung derselben schmerzlos machen. Beim Einspritzen muss der Druck ein geringer sein, weil wir sonst den noch lebenden Theil der Pulpa zu stark zusammenpressen und dadurch Schmerzen verursachen würden. Ferner empfiehlt es sich, die Nadel allmählig tiefer in die Pulpa eindringen

zu lassen, da es vorkommen kann, dass das Cocain neben der Nadel wieder herausfliesst. Die Nadel sollte biegsam sein, damit dieselbe bei dem Einführen nicht leicht bricht; die gewöhnlichen Nadeln sind für diesen Zweck viel zu spröde, doch kann man dieselben leicht durch Ausglühen biegsam machen.

Man kann aber auch die ganze Pulpa ohne Arsenik durch Anwendung von örtlichen Betäubungsmitteln allein unempfindlich machen und dieselbe sofort schmerzlos entfernen. Dieses Verfahren ist besonders in folgenden Fällen anzuwenden. Wenn durch einen Unfall ein grosser Theil eines Zahnes soweit abgebrochen ist, dass die Pulpa frei liegt, oder wenn ein Zahn durch das Kauen soweit abgenutzt ist, dass die Pulpa zu schmerzen anfängt und eine glatte Fläche vorhanden ist, auf welcher man keinen Halt für eine Arseneinlage findet. Dann, wenn Pulpen chronisch entzündet sind, in der eiternden oder in der wuchernden Form (Pulpen-Polyp), und Arsenik, wie das nicht selten geschieht, selbst bei wiederholter Anwendung desselben, wenig oder gar keine Wirkung auf die Pulpa ausübt. Ferner, wenn man die Krone eines schlecht aussehenden Vorderzahnes, dessen Pulpa noch von hartem Dentin bedeckt ist, fortnehmen und die Pulpa entfernen will. Endlich, wenn Patienten mit entzündeten Pulpen von weit her kommen und in einer Sitzung fertig behandelt zu werden wünschen.

Kurze Zeit nachdem die anästhesirende Wirkung des Cocains entdeckt worden war, versuchte Trumann im Jahre 1886 die ganze Pulpa in einer Sitzung schmerzlos zu entfernen, indem er auf dieselbe wiederholt eine 20 proc. Lösung von Cocain in Alkohol legte. Die Mitheilungen Trumanns veranlassten mich im Jahre 1887 einige derartige Versuche anzustellen, aber ich fand, dass die Wirkung des Cocains auf die Pulpa meistens nur eine oberflächliche war, und man durch die mehrmalige Anwendung des Cocains und jedesmaliges Warten von mehreren Minuten zu viel Zeit verlor.

Wenn ich einen Zahn mit einem Pulpen-Polypen zu behandeln hatte, so entfernte ich schon zu jener Zeit die Pulpa schmerzlos, indem ich in derselben Weise, wie bei Zähnen, deren Pulpen durch Arseneinlagen nur theilweise abgestorben waren, in den oberflächlichen, weniger empfindlichen Theil derselben mit der Subcutan-Spritze einstach und eine Cocainlösung langsam in die Pulpa injicirte.

In anderen Fällen suchte ich die Pulpa unempfindlich zu machen, indem ich je ein halbes Gramm einer 2 proc. Lösung von Cocain in Wasser in das Zahnfleisch zu beiden Seiten des Zahnes

in der Gegend der Wurzelspitze injicirte. Auf diese Weise konnte ich meistens bei den oberen Frontzähnen und Bikuspidaten und, wenn der Alveolarfortsatz lang war, auch bei den oberen Molaren die Pulpenkammer aufbohren, oder die schlechte Zahnkrone abschneiden und die Pulpa entfernen, ohne dass der Patient nennenswerthe Schmerzen empfand; bei den Zähnen im Unterkiefer und, falls der Alveolarfortsatz kurz war, auch bei den Molaren im Oberkiefer waren die Erfolge nicht befriedigend In den letzten Jahren habe ich diese Methode selten angewandt, da manche Patienten sehr empfindlich gegen Cocain selbst in schwacher Lösung sind, aber man könnte diese Methode in einzelnen Fällen ganz gut mit einem anderen, weniger toxisch wirkenden örtlichen Betäubungsmittel anwenden.

Die Anwendung von Cocain, um die Pulpa unempfindlich zu machen in der Weise, wie sie Schleich empfiehlt, um Zähne schmerzlos auszuziehen, nämlich tief in das Gewebe an der Eintrittsstelle der Kiefernerven eine schwache Cocainlösung einzuspritzen, um den ganzen betreffenden Nerven dadurch zu betäuben, würde ich aus folgenden Gründen nicht empfehlen, Es können beim Einführen der Nadel auch leicht die Blutgefässe angestochen werden; ferner können die nach der Injection meistens auftretenden ödematösen Schwellungen im hinteren Rachenraum sehr unangenehme Erscheinungen hervorrufen; endlich darf man auch die Gefahr einer Infection beim Einspritzen der Lösung nicht unterschätzen, da, wenn auch die Nadel und die Lösung aseptisch sind, sich doch die Injectionsstelle im hinteren Theil der Mundhöhle schlecht sterilisiren lässt.

In den letzten Jahren haben Maxfield, Young, Rodier und andere wieder vielfach Cocain angewandt, um die Pulpa in einer Sitzung schmerzlos zu entfernen. Entweder legten sie Cocain in Substanz auf die Pulpa, oder sie versuchten eine starke Lösung von Cocain in Alkohol in die Pulpa einzuführen, indem sie die Höhle mit in diese Lösung getauchte Watte ausfüllten, darüber Guttapercha legten und einen Druck auf letztere ausübten. Die Anwendung dieser Methode ist, wenn sie nicht selbst mit erheblichen Schmerzen verbunden sein soll, langwierig und dabei doch im Erfolg unsicher.

Morton, Marcus, Berten, Pont und andere haben die Kataphorese mit gutem Erfolg angewandt, um Pulpen schmerzlos zu exstirpiren. Diese Methode ist eine besonders gute, sie hat nur den Nachtheil, das es ziemlich lange dauert, ehe die Pulpa unempfindlich

wird, manchmal 15—20 Minuten, und dass eben zu ihrer Anwendung kostspielige Apparate und eine elektrische Stromquelle erforderlich sind.

Im Jahre 1891 empfahl Hendrich, Frankfurt a. M., die Anwendung von Aethylchlorid, um die Pulpa schmerzlos zu entfernen. Durch Kälte kann man eine Pulpa sehr schnell unempfindlich machen, und die Anwendung der Kälte selbst ist nicht besonders schmerzhaft, wenn man dieselbe in der früher beschriebenen Weise anwendet; aber die Betäubnng geht sehr schnell vorüber, so dass man selten im stande ist, in schmerzloser Weise die Pulpa auf einmal ganz zu entfernen. Die mehrfach wiederholte Anwendung der Kälte ist aber sowohl für den Patienten wie für den Operateur sehr unangenehm; bei den grossen Backenzähnen lässt sich die Methode überhaupt nicht anwenden.

Seit acht Jahren benutze ich gewöhnlich in allen den Fällen, wo ich Arsenik nicht gut anwenden kann, um die Pulpa schmerzlos zu entfernen, Kälte in Verbindung mit der Injektion von Cocain in die Pulpa in folgender Weise. Nachdem alles zur Operation vorbereitet ist, applicirt man, nachdem man die Krone zuerst gegen die Kältewirkung geschützt hat, Aethylchlorid auf das Zahnfleisch in der Gegend der Wurzelspitze und dann auf die Krone des Zahnes; darauf öffnet man die Pulpenkammer mit einem scharfen kegelförmigen Bohrer, oder entkront den Zahn, wenn man einen künstlichen Zahn einsetzen will, spritzt noch einmal Aethylchlorid auf die Gegend der Wurzelspitze des Zahnes, injicirt in die Pulpa etwas Cocainlösung und hat dann Zeit genug, die Pulpa vollständig schmerzlos exstirpiren zu können. Die ganze Operation kann bei den Vorderzähnen und den Bicuspidaten sehr schnell ausgeführt werden, wenn man einen Assistenten zur Hand hat, welcher die Anwendung des Aethylchorids übernimmt. Die Anwendung dieser Methode bei den Backenzähnen macht aber wegen der ungünstigen Lage derselben, grössere Schwierigkeiten.

Wir haben gesehen, dass man wohl im Stande ist, auf verschiedene Weise Pulpen auch ohne Arsenik schmerzlos zu entfernen, und dass man in einer Reihe von Fällen auch eine dieser Methoden anzuwenden hat. Die einzelnen Methoden haben aber auch ihre schon erwähnten Schattenseiten, welche ihrer allgemeinen Anwendung entgegenstehen. Dazu kommt noch, dass die Blutung nach der Entfernung einer lebenden Pulpa meistens viel schwerer zu stillen ist, als bei einer durch Arsenik abgetöteten Pulpa. Ferner macht es, wenigstens bei den Backenzähnen, häufig grosse Schwierigkeiten das nicht

nekrotische Pulpengewebe vollständig zu entfernen. Bleibt aber ein Theil der lebenden Pulpa zurück, so kann derselbe nach dem Aufhören der Betäubung leicht Schmerzen verursachen, während wirklich abgestorbene Pulpentheile, die sich nicht entfernen lassen, wenn dieselben mit einem Antiseptikum durchtränkt und mit einem dauernd antiseptisch wirkenden Füllungsmaterial bedeckt sind, steril bleiben und gewöhnlich keine Beschwerden mehr hervorrufen. Wir werden desshalb in den meisten Fällen, wo wir lebende Zahnpulpen zu entfernen haben, auch fernerhin noch die Arsenbehandlung unter möglichster Benutzung von örtlichen Betäubungsmitteln anwenden, trotzdem ja auch die Verwendung des Arseniks ihre bekannten Schattenseiten hat.

Versammlungen.

Verein schleswig-holsteinischer Zahnärzte.

Bericht über die Verhandlungen der 26. Jahres-Versammlung schleswig-holsteinischer Zahnärzte, abgehalten am 10. und 11. Juni 1900 in Lübeck.

Anwesend waren die Herren a) als Mitglieder: Dr. Kleinmann-Flensburg, Dr. Fricke-Kiel, Niemand-Kiel, Hinrichsen-Rendsburg, Niepa-Kiel, Schleicher-Lübeck, Kolbe-Kiel, Schmidt-Oldesloe, Schmidt-Lübeck, Baden-Altona, Fenchel-Hamburg, Meyer-Tranbjerg-Lübeck, Gericke-Gaarden.

b) als Gäste: Buschendorf-Hamburg, Lossow-Hamburg, Kraft-Hamburg, Wolffson-Hamburg, Schmidt stud. med. Lübeck, Dr. Schröder-Kiel.

Telegramme und Briefe gingen ein von den Herren: Prof. Dr. Witzel-Jena, Dr. Emil Flörke-Bremen, Dr. Flörke-Bremen, Prof. Dr. Hesse-Leipzig, Georg Cawe-Lübeck (z. Z. in Scharbeutz).

Sonntag, den 10. Juni, morgens 10 Uhr,

eröffnet der Vorsitzende, Dr. Kleinmann-Flensburg, die Versammlung im Hause der Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Thätigkeit, Königstrasse No. 5, mit folgenden Worten:

Geehrte Herren Collegen!

Wir tagen heute zum ersten Male in diesem Jahrhundert, und da sei es mir gestattet, einen Rückblick in das verflossene Jahr zu thun. Im Juni vorigen Jahres war es uns zunächst vergönnt, zu Kiel das 25. Stiftungsfest unseres Vereins feiern zu können. Glückwünsche dazu erschienen aus ganz Deutschland und Dänemark; von den Mitgliedern wurden die beiden Vorstandsmitglieder, Fricke und Kleinmann, welche den Verein mitgegründet und 25 Jahre lang geleitet haben, ganz besonders geehrt, und denselben als ein bleibendes Andenken werthvolle Geschenke überreicht. Der mir dedicirte

„Aesculap“ ist als ein Kunstwerk anzusehen und nach meinem Tode für das Museum der Stadt Flensburg bestimmt worden.

Zum ersten Male haben wir in derselben Versammlung drei „Ehrenmitglieder“ ernannt; zunächst unseren alten lieben Collegen Baden, der den Verein mitgegründet, die Versammlungen stets besucht und jetzt seine Praxis niedergelegt hat; sodann die beiden Professoren Miller-Berlin und Adolf Witzel-Jena in Anerkennnng ihrer Verdienste um die Zahnheilkunde. Alle drei Herren haben die Ehrenmitgliedschaft dankend angenommen.

Am 27. November 1899 feierte unser allverehrter Schriftführer und Kassirer, Herr Dr. Fricke in Kiel, sein 25jähriges Dozenten-Jubiläum; unser Verein war durch eine starke Deputation vertreten und überreichte dem Jubilar im Namen des Vereins ein Andenken, worüber „unser Fricke“ sich sehr gefreut hat.

Meine Herren! Mit den inneren Vereins-Angelegenheiten können wir wohl zufrieden sein, die Wissenschaft und Collegialität ist stets gepflegt worden. Der Verein hat über 40 Mitglieder, und ein baares Vermögen von über 1000 Mk. Ein Mitglied haben wir durch den Tod verloren.

Mit dem Wunsche, dass unser Verein noch viele Jahre in der bisherigen Weise bestehen moge, begrüsse ich Sie, werthe Collegen, heisse Sie herzlich willkommen, und eröffne somit die 26. Jahres-Versammlung des Vereins schleswig-holsteinischer Zahnärzte.

Darauf begrüsste Herr College Ludwig Schmidt-Lübeck die Versammlung im Namen der Lübecker Collegen mit dem Wunsche, dass es den Anwesenden in der alten Hansastadt Lübeck gut gefallen möge.

Zuerst erhält Herr Hinrichsen-Rendsburg das Wort zu seinem Vortrage: „Zur Regulirung des vorstehenden Oberkiefers.“

Meine Herren! Die Regulirung des vorstehenden Oberkiefers oder des sogenannten offenen Bisses erfordert meistens eine ziemlich lange und durchgreifende Behandlung; die Nachtheile des offenen Bisses für den Patienten sind aber oft so bedeutend, dass wir eine Regulirung nicht von der Hand weisen dürfen.

In der Hauptsache dürfte wohl die Entstellung der Mundpartie den Grund für die Regulirung abgeben, doch liegt in hygienischer Beziehung noch ein ganz besonderer Nachtheil für den Patienten darin, dass er gezwungen ist, durch den Mund zu athmen und dadurch viel leichter Affectionen der Luftwege und der Lunge ausgesetzt ist, eine Thatsache, die man in der Praxis vielfach bestätigt finden kann.

Zur Illustration des offenen Bisses und seiner Regulirung möchte ich einige Fälle aus meiner Praxis kurz besprechen.

Das erste Modell (Fig. 1) ist von einem 12jährigen Mädchen. Dasselbe war von sehr schwächlicher Constitution und blassem Aussehen, hatte nach Aussage der Mutter im vorhergehenden Jahre eine ziemlich schwere Lungenentzündung gehabt, und wurde auch jetzt noch von Husten geplagt. Da der offene Biss hier entschieden ein Hinderniss für die Wiederherstellung der Gesundheit war, so brachte ich eine Regulirung desselben in Vorschlag.

Der eigentliche Grund der Consultation waren Schmerzen in dem linksseitigen kleinen Schneidezahn. Die Schneidezähne waren überhaupt ziemlich defect, besonders die seitlichen, während die Prämolaren und Molaren noch intact und die Eckzähne noch im Durchbruch begriffen waren.

Da die Mutter mit der Vornahme einer Regulirung einverstanden war, so nahm ich zunächst einen Abdruck, um den Plan für die Regulirung festzustellen.

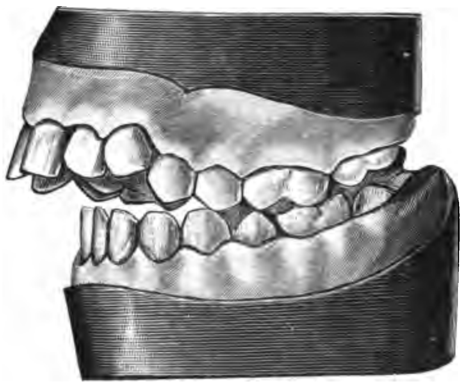


Fig. 1.

Da die Stellung der Vorderzähne sehr gedrängt war und letztere, wie bereits erwähnt, theilweise schon sehr defect waren, so entschloss ich mich, um Platz zu gewinnen, zur Extraction der beiden seitlichen Schneidezähne des Oberkiefers; ausserdem extrahirte ich die beiden ersten Molaren des Unterkiefers, welche sehr defect waren und ausserdem die Articulation wesentlich beeinträchtigten.

28. Januar 1899. Ich fertigte darauf einen Zugapparat (Fig. 2) an, wie er auf dem beigegebenen Modell ersichtlich ist.

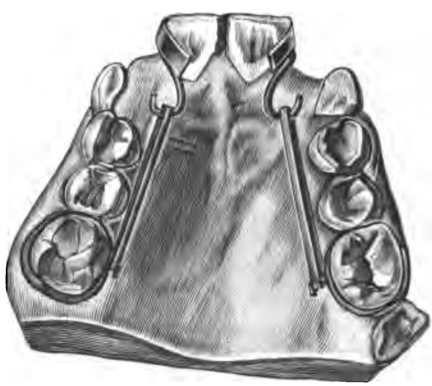


Fig. 2.

Dieser Apparat genirte die kleine Patientin sehr wenig, auch hat sie nicht über Schmerzen durch den Gummizug geklagt, den ich absichtlich nicht zu stark wirken liess. Nach ca. 8 Wochen waren die mittleren Schneidezähne soweit nach innen gerückt, dass sie beim Zubeissen die unteren Zähne berührten.

Es erübrigte jetzt noch, die Eckzähne in den normalen Zahnbogen zu dirigiren, gleichzeitig aber auch die Schneidezähne in der gewonnenen Stel-

lung zu erhalten. Zunächst musste ich, um für den rechtsseitigen Eckzahn Platz zu gewinnen, den angrenzenden Prämolaren extrahiren, während auf der linken Seite genügend Platz vorhanden war.

30. März 1899. Darauf fertigte ich eine Kautschukplatte an, die an jeder Seite einen federnden Klavierdraht enthält, welcher einen constanten Druck auf die Aussenseite der Eckzähne ausübte, während die Schneidezähne durch zwei von der Gaumenplatte übergreifende Blechstreifen in ihrer Lage festgehalten werden (Fig. 3).

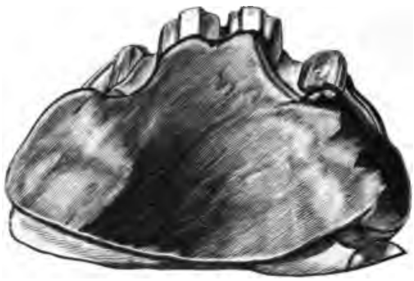


Fig. 3.

Patientin gewöhnte sich sehr gut an die Kautschukplatte, welche sie selbst bequem herausnehmen und wieder einsetzen konnte. Ich hatte darauf bei der Wahl des Apparates ein ganz besonderes Gewicht gelegt, um ein fortgesetztes Reinhalten der Mundhöhle zu ermöglichen, was bei festsitzenden Apparaten nicht immer der Fall ist. Diesen Apparat, welcher gleichzeitig zum Fixiren der Schneidezähne und zum Richten der Eckzähne diente, hat Patientin ohne weitere Veränderungen bis zum 27. October desselbeu Jahres, also ca. 7 Monate getragen, worauf ich die neu erhaltene Stellung für genügend fixirt hielt und den Apparat entfernte.

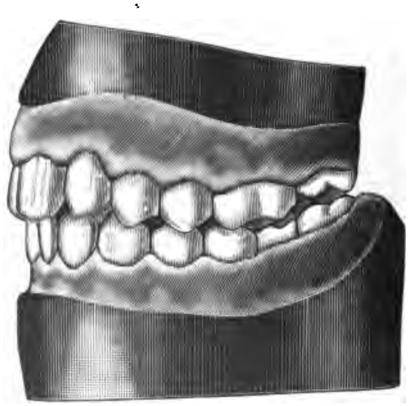


Fig. 4.

Der vorliegende Abdruck zeigt das Resultat der mit ziemlich einfachen Mitteln erreichten Regulirung. Patientin war nunmehr im Stande, den Mund vollkommen zu schliessen (Fig. 4),

Der zweite Fall betrifft ein 20 jähriges junges Mädchen mit sehr stark vorspringendem Biss (Fig. 5). Die Vorderzähne des Oberkiefers ragen vollständig aus dem Munde hervor. Patientin ist nicht im Stande, die Lippen zu schliessen, der Unterkiefer und die Articulation der seitlichen Zähne ist normal. Da Patientin nicht in der Stadt ansässig war, so musste von einer zunächst vorgeschlagenen Regulirung Abstand genommen werden, welche im günstigsten Falle doch mehrere Monate in Anspruch genommen und häufigere Besuche nöthig gemacht hätte, ganz abgesehen von der Unsicherheit des gewünschten Erfolges.

Um unter diesen Verhältnissen trotzdem etwas zur Verbesserung des Gesichtsausdruckes zu thun, blieb mir nur noch die Alternative, die vorstehenden Zähne zu extrahiren und ein Ersatzstück mit vier künstlichen Zähnen anzufertigen. Dieser Vorschlag wurde denn auch acceptirt.

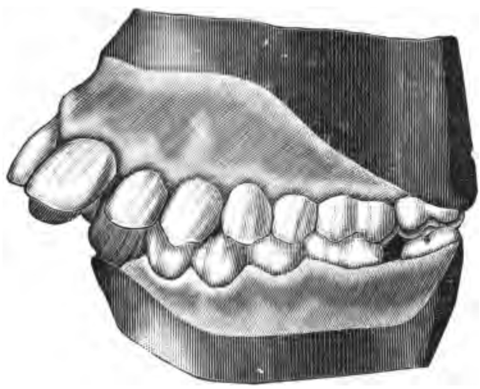


Fig. 5.

Das Resultat war, wie vorauszusehen, in ästhetischer Beziehung durchaus befriedigend. Die Entstellung war so gut wie ganz gehoben, Patientin konnte die Lippen jetzt vollkommen schliessen und freute sich sehr über das vortheilhaft veränderte Aussehen, welches ohne Zweifel ein besseres war, als es durch eine langwierige Regulirung jemals erreicht worden wäre, da selbst bei normaler Zahnstellung die enorme Grösse und kolbenförmige Gestalt der geopferten Zähne sehr störend gewirkt und ein gänzliches Verdecken durch die Oberlippe unmöglich gemacht hätte.

Der dritte Fall, welcher den vorstehenden Oberkiefer eines 11 jährigen Mädchens darstellt (Fig. 6), steht noch zur weiteren Behandlung aus. Ich habe vorläufig nur einen Abdruck genommen, um den Plan für eine eventl. vorzunehmende Regulirung zu entwerfen. Die Sache liegt hier insofern ungünstig, als die beiden mittleren Schneidezähne bereits durch Trauma einen bedeutenden Theil der Schneidekante eingebüsst haben und mit dem vorspringenden Oberkiefer zusammen eine doppelte Entstellung verursachen. Dazu kommt, dass das Kind ziemlich schwächlich und für eine immerhin schwierige und viel Ausdauer erfordernde Behandlung wenig geeignet erscheint. Ich habe dieselbe daher vorläufig auch noch aufgeschoben, würde

mich aber freuen, irgendwelche Vorschläge betreffs der Regulirung durch Vorzeigen des Modelles anzuregen.

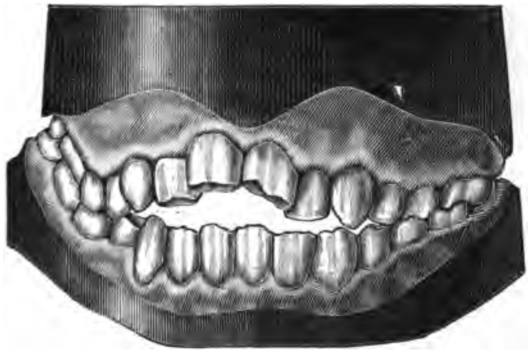


Fig. 6.

Der Vorsitzende dankt dem Collegen Hinrichsen für seine Demonstration und stellt dieselbe zur Debatte.

Buschendorf-Hamburg beantragt zur Geschäftsordnung, dass die einzelnen Fälle der Reihe nach besprochen werden möchten.

Dem Antrage wird stattgegeben.

Buschendorf giebt seine Bedenken hinsichtlich der Entfernung der lateralen Schneidezähne kund und ist der Meinung, dass in Folge des fortschreitenden Wachsthums der Kiefer nach Jahren grosse Räume zwischen den Zähnen entstehen werden. Ferner verwirft Redner die Regulirung mit Platten als Basis, da die Platten den grossen Nachtheil hätten, die Zähne stark zu schädigen, namentlich bei sehr langer Dauer der Regulirung, wie z. B. im vorliegenden Falle (über 1/2 Jahr), empfiehlt dagegen warm die Anwendung von Ringen um die Zähne, an welchen Schrauben befestigt sind. Buschendorf giebt dem Schraubenzug den Vorzug vor Gummiringen, weil man bei den Schrauben die Kraft viel besser bemessen kann.

Kleinmann spricht sich zu Gunsten der Platten und Gummiringe aus. Die Patienten gewöhnen sich sehr bald an den grösseren Apparat, und bei fleissigem Reinigen sei derselbe nicht so schädlich für die Zähne, als Vorredner meine. Kleinmann ist ausserdem der Ansicht, dass die Methode von Buschendorf, welche die tägliche Aufsicht des Zahnarztes benöthige, complicirter sei.

Buschendorf bleibt bei seiner Ansicht.

Niepa hätte im vorliegenden Falle die Regulirung aufgeschoben und gewartet bis zum Durchbruch des zweiten Molaren. Nach dann erfolgter Extraction des ersten Molaren hätte sich im Laufe der Zeit wahrscheinlich die Irregularität von selbst geregelt.

Hinrichsen erwidert, dass beide lateralen Schneidezähne stark cariös gewesen seien und dass er dadurch noch mehr Anlass gehabt hätte, dieselben zu entfernen. Im Uebrigen sei er mit dem Resultat seiner Regulirung zufrieden; eine spätere eventuelle Lückenbildung werde wohl nicht so auffallend sichtbar werden.

Fricke: Ich hätte auf keinen Fall die Schneidezähne gezogen, sondern den zweiten Prämolar entfernt. Es wäre dann wohl nicht schwer gewesen, die Zähne an ihre normale Stelle zu bringen. Die später sicher entstehenden grossen Lücken hätten vermieden werden müssen.

Fenchel bemerkt, dass nach Ansicht der meisten Autoren auf diesem Gebiete ein Kieferwachsthum nach Vollendung der Entwicklung der Zahnverhältnisse nur ausnahmsweise zu befürchten sei.

Schmidt-Lübeck wünscht die Platten bei der Regulirung nicht beseitigt. Dieselben seien in einzelnen Fällen überhaupt allein nur anzubringen. In dem vorliegenden Falle sei es ganz unmöglich wegen der Kürze der Molaren Ringe um die Zähne zu legen. Schmidt benutzt zum Drängen anstatt der Gummiringe häufig Gummistücke und lobt den sehr sanften Druck, den die Gummistücke ausüben.

Buschendorf erwidert Fenchel, dass er entgegen seiner Ansicht in der Praxis mehrfach die Beobachtung gemacht habe, dass der Kiefer an den Stellen, wo Zähne ausgezogen, dennoch nachträglich gewachsen sei.

Niepa verbreitet sich über den 6jährigen Molaren als den zur Extraction geeignetsten Zahn, um Raum zu schaffen.

Fricke sagt: M. H.! Wenn Sie diesen Kiefer (Gypsmodell) ansehen, so wird niemand sagen können, dass er ausgebildet ist; chirurgische Eingriffe würde ich nicht vorgenommen haben.

Schmidt-Oldesloe hätte gleich Niepa bis zum Durchbruch des zweiten Molaren gewartet und hält dann nach Raumschaffung eine Selbstregulirung für möglich. Schmidt tritt ausserdem für die Anwendung von Spangen und Schrauben ein.

Bei der Besprechung des zweiten Falles nimmt zuerst das Wort:

Lossow-Hamburg, der nicht damit einverstanden ist, dass die vier Schneidezähne durch künstliche ersetzt worden sind. Er hätte nach Extraction des ersten Bicuspidaten oder des ersten Molaren das Kühn'sche Gummiband angelegt, mit dem man gut und schnell ein Resultat erziele.

Hinrichsen erwidert, dass die Zähne ausnahmsweise gross gewesen seien und durch ihre Grösse den Gesichtsausdruck stark beeinträchtigt hätten. Er halte daher die Extraction für berechtigt.

Wolffson vertheidigt die Ansicht des Vortragenden und glaubt, dass das Aussehen des Patienten nach einer eventuell vorgenommenen Regulirung noch schlechter geworden wäre. Die Oberlippe solcher Personen sei meist kurz, und die Zähne richten sich noch dazu nach unten.

Schmidt-Oldesloe hätte die Regulirung erst versucht; wenn das Resultat dann nicht befriedigt hätte, wäre ein Kronenersatz vielleicht noch am Platze gewesen.

Lossow: Wenn die Zähne nach der Regulirung zu lang geworden wären, könne man dieselben durch Abschleifen kürzen.

Für den dritten Fall empfiehlt

Fenchel-Hamburg, den „Eicksen-Verband" *) zu versuchen, um einen Druck auf den Alveolarfortsatz auszuüben und hierdurch den ganzen Oberkiefer zurückzudrängen. Fenchel demonstrirt die Eigenart des „Eicksen-Verbandes", der aus einem fortlaufenden Faden gearbeitet, je nach seiner An-

---

*) Siehe Correspondenz-Blatt f. Z. Band XXIX, Heft 3 Seite 207.

wendung mit oder gegen den Stich zur Fixirung von Brüchen, auch Kieferbrüchen, oder als elastisch wirkende Kraft gebraucht werden kann. Durch Anlegen einer Mitella, eines Ober- und Unterkieferverbandes, zeigt Fenchel die Anwendung praktisch.

Fenchel berichtet ferner über einen ähnlichen Regulirfall, welchen er in der Praxis von Dr. Jenkins in Dresden zu sehen Gelegenheit hatte. Der Apparat übertrug den Druck der regulirenden Spange durch überragende Hebel auf die Wurzelspitze der Frontzähne. Fenchel nennt diese Richtung das hervorragendste, was ihm auf diesem Gebiete zu Gesicht gekommen ist.

Es folgt hierauf der zweite Vortrag des Herrn Hinrichsen über: „Pulpaamputation und Wurzelfüllung“.

Meine Herren! Seitdem die antiseptischen Zahnfüllungen in die conservirende Behandlung der Zähne aufgenommen sind, ist eine grosse Anzahl von Methoden bekannt geworden, welche alle dahin zielen, den zurückbleibenden Rest der Pulpa nach der Cauterisation dauernd unschädlich zu machen, und zugleich eine gute Unterlage für eine Dauerfüllung des Kronendefectes zu schaffen.

Die erstere Anforderung wird nach meiner Meinung am besten durch ein starkes Dauerantisepticum erreicht, welches in einer nicht hartwerdenden Paste eingeführt wird; derartige Pasten sind schon sehr viele empfohlen und in den Handel gebracht worden, welche auch im Allgemeinen ihren Zweck erfüllen. Diese weichbleibenden Pasten müssen bei der Verarbeitung mit einer Cementschicht bedeckt werden, bevor man die Dauerfüllung einführen kann. Präparate, welche in sich erhärten, halte ich für nicht so wirksam, weil ein zu geringer Theil des Antisepticums dabei zur Wirkung kommt.

Seit zwei Jahren habe ich ein Verfahren der antiseptischen Pulpahöhlen- und Wurzelfüllung in meiner Praxis ausgeübt, welches ich Ihnen hier vorführen möchte, da es sich ausserordentlich gut bewährt hat und bei hinreichend weicher Consistenz der antiseptischen Paste doch Festigkeit genug für die Einführung einer plastischen Füllung, sei es Cement oder Amalgam, bietet. Diese Eigenschaft der antiseptischen Paste erreiche ich durch innige Vermengung derselben mit zerkleinerten Asbestfasern zu einer knetbaren Masse. Die Paste habe ich mir hergestellt aus Jodoform und Zinkoxyd (zu gleichen Theilen), die mit einer Lösung von Carbolsäure, Formalin (40 pCt.) und Glycerin (zu gleichen Theilen) zu Pastenform verrieben werden.

Die vorbereitete und gut getrocknete Pulpahöhle überschwemme ich mit Carbolformalin und bringe dann ein Kügelchen der mit Asbest vermengten Paste hinein und drücke es mit Watte oder Wundschwamm in die Höhle. Durch die vorher eingebrachte Flüssigkeit erreicht man eine zuverlässige Berührung der Paste mit den Pulpastümpfen und einen gleichmässigen Anschluss, ohne ein Verschmieren der Kronencavität befürchteu zu müssen, eine nicht zu unterschätzende Annehmlichkeit. Ebenfalls ist ein Haften an den Instrumenten vollkommen ausgeschlossen. Auf die erste Schicht bringt man je nach Bedarf noch eine zweite oder dritte Schicht, ohne jedoch diese wieder zu befeuchten. Man füllt darauf sofort die Cavität mit Amalgam oder Cement, was keinerlei Schwierigkeiten bereitet.

Bei Wurzelfüllungen verfahre ich etwas anders. Den vorbereiteten Wurzelkanal feuchte ich zunächst auch mit der genannten Flüssigkeit an,

fülle darauf den Wurzelkanal mit der weichen antiseptischen Paste ohne Asbestmischung bis zur Spitze und verschliesse dann den oberen Theil mit reinem Asbest und bringe hierauf die abschliessende Füllung. Einen Misserfolg bei diesem Verfahren habe ich bis jetzt nicht zu verzeichnen, dagegen gefällt mir die saubere Bearbeitung der Cavität ausserordentlich gut.

Daran schliesst sich folgende Debatte.

Wolffson weist darauf hin, welche Schwierigkeiten für den nachbehandelnden Zahnarzt aus der Verschiedenartigkeit der Wurzelfüllmaterialien erwachsen. Ein grosser Vortheil wäre die einheitliche Einführung nur einer Füllmasse, und zwar einer Masse, die leicht wieder zu entfernen sei, wie z. B. Formalin in passender Concentration mit Kohlenwattefäden.

Schmidt-Oldesloe: Eine Wurzelfüllung muss drei Eigenschaften haben: 1. Eine dauernde antiseptische Wirkung; 2. Sie muss leicht einzuführen und 3. Sie muss leicht zu entfernen sein. Mein Pulpanalgen erfüllt diese Anforderung; die antiseptische Wirkung wird hervorgerufen durch Thymol in 25 procentiger Concentration und Ol. caryophyl. Mit Alkohol wird Pulpanalgen aufgelöst.

Buschendorf hält die Hinrichsen'sche Ueberkappung für sehr praktisch und bezeichnet Asbest als einen bequemen Träger für antiseptische Substanzen, räth jedoch ab von der Anwendung einer 40 procentigen Formalinlösung, wie Hinrichsen sie verarbeitet, da die Lösung in so hoher Concentration reizend wirkt.

Hinrichsen hat keine irritirenden Erscheinungen beobachtet.

Buschendorf empfiehlt als gutes Dauerantisepticum Thymol mit Zusatz einer niedrig bemessenen Formalinlösung.

Schröder: Formalin als Dauerantisepticum ist absolut unbrauchbar, da es sich sehr schnell verflüchtigt. Redner spricht sich zu Gunsten des Thymols, der ätherischen Oele und des Sublimats aus.

Fenchel: Die Hauptsache bei der Behandlung gangränöser Pulpen bleibt stets die subtilste Reinigung der Kanäle. Wenn dann nur keine reizende Einlage gemacht wird, hat man mit jedem Antisepticum Erfolg,

Hinrichsen sagt im Schlussworte, dass er auf das Antisepticum in diesem Falle keinen besonderen Werth gelegt zu wissen wünsche, sondern dass er der Versammlung nur habe zeigen wollen, wie man durch Mischung mit Asbest eine zähe, poröse Masse bekomme, die für den angegebenen Zweck sehr brauchbar sei.

Es erhält das Wort Herr Dr. Schröder-Kiel zu seinem Vortrage: „Unterkiefer-Resectionen und ihre prothetische Behandlung". (Dieser Vortrag wird von dem Autor später selbst veröffentlicht.)

Montag, den 11. Juni.
Beginn der Verhandlungen 10 Uhr.

Gleich nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden spricht zunächst Hinrichsen über das Thema: „Matrizen für plastische Füllungen".

Neben den hier vorgelegten bekannten Matrizen, von denen die aus Celluloid hergestellten Ringmatrizen besondere Beachtung verdienen, möchte ich Ihnen eine von mir angefertigte sehr einfache Matrize aus Neusilberblech vorführen, welche sich für alle Contourfüllungen der Approximalcavitäten an

Prämolaren und Molaren eignet und namentlich sich bewährt hat, wo das Einführen von Holzkeilen bei sehr tiefen Defecten auf Schwierigkeiten stösst, selbstverständlich aber auch in allen anderen Fällen anwendbar ist und für den Patienten schonender als die Befestigung vermittelst eines Keiles.

Die Flügel bestehen aus dünnem Neusilberblech und sind curvenartig ausgeschnitten, um das Zahnfleisch nicht zu verletzen. Die Enden sind an

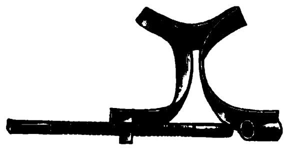


Fig. 7.
Stellbare Matrize für plastische Füllungen.

der Gaumenseite durch Zinnloth mit einem entsprechend zugeschnittenen Streifen von stärkerem Blech verbunden. An der Wangenseite besitzt das eine Ende eine Schraubenmutter, das andere eine kurze Hülse, ebenfalls mit Zinnloth befestigt. Durch eine entsprechend lange Schraube erzielt man die Befestigung und den Anschluss der Matrize. Die Schraube wird mit einem an einem Stiel befestigten Uhrschlüssel angezogen und nach Beendigung der Füllung wieder gelöst. Zu einem Satz gehören vier Matrizen, je zwei für Prämolaren und Molaren rechts und links. Man kann dieselben sehr gut selbst anfertigen.

Darauf zeigt Hinrichsen „einen verstellbaren Wassererwärmer für die Spirituslampe“.

Von C. Ash & Sons ist ein sehr praktischer Wassererwärmer in den Handel gebracht, um in ganz kurzer Zeit eine kleine Quantität Wasser zum Ausspritzen der Cavität zur Hand zu haben. Ich habe diesen kleinen Apparat

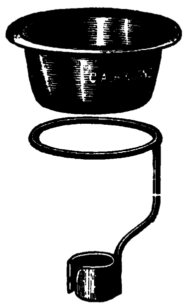


Fig. 8.
Verstellbarer Warmwasser-Apparat für die Spirituslampe.

sehr lieb gewonnen und möchte ihn nicht gerne entbehren, trotzdem ich auch einen Gasbrenner im Zimmer habe. Es ist äusserst angenehm, den kleinen Apparat so vor sich auf dem Instrumententisch immer fertig zum Gebrauch zu haben, da man nebenbei die Spirituslampe beliebig benutzen kann. Ich kann den Apparat wirklich empfehlen und möchte hier eine kleine Aenderung,

oder, wenn ich so sagen darf, Verbesserung zeigen, die ich daran vorgenommen habe. Dieselbe besteht darin, dass ich den sonst feststehenden oberen Theil mit dem Wasserbehälter durch eine auf dem Halter angebrachte Hülse seitwärts bewegen kann, sobald das Wasser die gewünschte Temperatur erreicht hat, oder auch wenn die Spiritusflamme zum Erwärmen von Instrumenten etc. gebraucht werden soll.

Ausserdem habe ich für den Ring, welcher den Wasserbehälter trägt, einen kleinen pfannenartigen Einsatz mit Marienglasboden angefertigt, welcher sich zum Erwärmen und Glühen von Plombirgold eignet,

Die Verbesserungen fanden den Beifall der Anwesenden.

Sodann hält Kleinmann-Flensburg folgende Vorträge:

1. Ueber den Missbrauch der warmen Breiumschläge in der zahnärztlichen Praxis.

Meine Herren! Schon im Jahre 1867 *) schrieb ich öffentlich gegen die Anwendung der „warmen Breiumschläge“ in der zahnärztlichen Praxis und schloss den Artikel mit folgendem Satz: „Vom zahnärztlichen Standpunkte aus müssen wir diesem therapeutischen Fehlgriff energisch entgegentreten, selbst wenn er von den meisten Medicinern empfohlen wird.“

Ich habe seit der Zeit mit Wort und Schrift dagegen gekämpft, und namentlich in zahnärztlichen Kreisen viele Zustimmungen bekommen. College Dr. Fricke-Kiel hat schon vor Jahren meiner Ansicht über den Missbrauch der warmen Cataplasmen beigestimmt, ja er nimmt sogar an, „dass die meisten Kiefernekrosen dadurch hervorgerufen werden, welche man durch sofort ausgeführte Extractionen der Zähne sicher verhüten könne.“ — Ich erwähne dieses Kapitel hier, da noch immer Collegen vorhanden sind, welche die Breiumschläge bei Ostitis, Osteomyelitis, Periostitis und Parulisbildung verordnen und weil ich namentlich in letzterer Zeit mehrere interessante Fälle behandelt habe, die durch den Missbrauch der Breiumschläge entstanden, und für die betreffenden Patienten sehr lästig waren. Nur ein paar Fälle führe ich als Beispiele an: Am 13. März d. J. kam ein 20jähriger Schmiedegeselle aus der Gegend von Christiansfeld zu mir mit einem Defect am linken Oberkiefer, wie Sie hier an diesem Gypsmodelle sehen können. Der kräftige, gesunde Mensch, der auch kräftig gesunde Zähne besass, bekam nach seiner Aussage eine dicke Backe links vor etwa sechs Monaten. Am 6. October 1899 wurde der kleine Schneidezahn oben links von einem Arzte, Dr. M. in H., gezogen, dann wurde Patient wegen eines Kieferleidens an der Extractionsstelle vom Herrn Dr. J. in J. vom 12. October 1899 bis 14. Januar 1900 behandelt, welcher vier Knochenstücke entfernt haben soll. Vom 15. bis 25. Januar d. J. war Patient in der hiesigen Diakonissen-Anstalt, wo noch drei Knochenstücke entfernt worden sind.

Am 13. März d. J. kam Patient mit seiner Schwester (die in Flensburg wohnt und künstliche Zähne von mir bekommen hat) zu mir mit der Frage: was jetzt dabei zu machen sei. Ich empfahl einen Obturator, d. h. eine Gaumenplatte, woran eine Pelotte von Kautschuk mit Golddraht befestigt ist. Der Defect befindet sich am linken Oberkiefer in der Fossa canina, ist so

---

*) Der Zahnarzt, Monatsschrift für Zahnheilkunde. Verlag von Arthur Felix, Leipzig 1867, Fol. 326: Zahnärztliche Plaudereien von Friedrich Kleinmann in Mölln.

gross wie ein Fünfzigpfennigstück, wodurch man frei in die Oberkieferhöhle sehen kann. Die Wurzeln des grossen Schneidezahnes und Eckzahnes liegen an der Frontalfläche ganz bloss, da die Zähne aber sonst ganz gesund sind und festsitzen, sind sie stehen geblieben. Die Gaumenplatte reicht zu beiden Seiten bis zum ersten Mahlzahn und wird dort durch Goldklammern gehalten; vorn zwischen Centralschneide- und Augzahn befindet sich eine Goldstange, woran die Pelotte aus Kautschuk befestigt ist, welche den Defect vollständig bedeckt.

Patient spricht nur dänisch und konnte sich deshalb über die Krankengeschichte nicht so aussprechen, doch schien mir in diesem Falle der warme Breiumschlag eine grosse Rolle gespielt zu haben; zu bewundern ist doch, dass ein so grosser Defect entstehen konnte.

Im zweiten Falle weiss ich ganz bestimmt, dass die warmen Breiumschläge auf ärztlichen Rath gemacht worden sind. Patient Jes. Peter Henningsen, 13 Jahre alt, Sohn eines Arbeiters in der Nähe von Flensburg, bekam im März d. J. eine Anschwellung der linken Backe, so dass er den Mund nicht gut öffnen konnte. Der behandelnde Arzt erklärte, dass der Zahn (1. Mahlzahn oben links) jetzt nicht gezogen werden könne, die Geschwulst müsse erst fort, und verordnete gekochte Hafergrütze aufzulegen. Da der Zustand immer schlimmer wurde, so kam Patient am 29. März d. J. mit seinem Vater zu mir, mein Assistent zog den Zahn und verordnete Camillenthee als Mundwasser.

Am 31. März ist Patient in Begleitung seiner Mutter wieder da, letztere sehr besorgt, zumal keine Besserung eingetreten war. Die Backe ist bretthart, geröthet, Fluctuation nicht zu fühlen, Patient etwas fibril, hat Oeffnung gehabt und klagt weniger über Schmerzen. Nach Anwendung des Heister'schen Speculum oris sieht die Extractionswunde gut aus, dieselbe soll mit Ratanhatinctur ausgepinselt und der Mund gut gereinigt werden; äusserlich kalte Compressen, statt der Watte ein leinenes Kopftuch.

Am 8. April besuchte ich den Patienten, da das Wetter sehr stürmisch war und ich mich für den Fall besonders interessirte. Es war gut, dass ich kam, der arme Peter sah ganz schrecklich aus, in der Mitte der Backe befand sich eine dunkelrothe, taubeneigrosse, fluctuirende Geschwulst, die als Senkungs-Abscess zu bezeichnen war, und mit der Lancette geöffnet wurde. Beim Druck auf dieselbe entleerte sich eine Menge Eiter, sodass die Backe ganz flach wurde. Die Sonde dringt durch die Incisionswunde bis zum unteren Orbitalrande, wo man den Knochen bloss aber nicht rauh fühlt. Die Wunde soll mit Camillenthee getränkte Leinenläppchen bedeckt, mit einer 2 procentigen Carbollösung gereinigt und ordentlich ausgedrückt werden.

Am 15. April zeigte sich Patient bei mir. Der Zustand ist bedeutend besser, die Narbe auf der Schnittwunde wird entfernt, die Sonde dringt nur noch $1/_2$ Zoll tief ein, Absonderung sehr gering, noch etwas Mundklemme. Die Extractionswunde sieht gut aus und Patient befindet sich wohl. Er soll passive Uebungen machen, die Ratanhatinctur fortgebrauchen und die Backe mit Altheesalbe einreiben resp. massiren.

2. Etwas über Zahnfleischfisteln.

Meine Herren! In meiner 40 jährigen Praxis habe ich sehr oft Gelegenheit gehabt zu beobachten, dass bei Parulisbildung, die nicht rationell behan-

delt worden ist, eine Zahnfleischfistel zurückbleibt, selbst wenn das Corpus delicti, der kranke Zahn resp. die Zahnwurzel entfernt worden ist.

Diese Fisteln sind oft schwer zu beseitigen, weil entweder der lange Fistelkanal oder eine Kiefernekrose die Eiterung unterhält. Ich theile nur einen Fall mit, der erst kürzlich vorkam. Anna L., 22 Jahre alt, vom Lande, hat sich am 4. December 1899 den Augenzahn oben links von dem Klempner J. daselbst ziehen lassen. Die Fistel ist geblieben, später vom Landarzt Herrn Dr. S. gespalten und eine Lösung von Kochsalz als Mundwasser verordnet worden. Dr. S. hatte das Leiden für etwas „fressendes“ erklärt, wodurch Patientin sehr beunruhigt wurde, und am 23. April 1900 bei mir Hilfe suchte. Es befindet sich am vorderen Alveolarrande, wo der linke Eckzahn gezogen worden ist, eine Fistelöffnung, die Sonde dringt 1 cm tief ein, und fühlt den Knochen rauh. Patientin erzählt, dass schon zwei kleine Knochensplitter aus der Fistelöffnung herausgekommen seien. Der Fistelkanal wird der Länge nach gespalten und soll viermal täglich mit Ratanhatinctur betupft werden.

Am 4. Mai zeigt Patientin sich wieder und zwar mit einer halben Watte und einem Kopftuche; sie behauptet Schmerzen zu haben, zumal beim Arbeiten auf dem Felde, Anschwellung ist nicht vorhanden, beim Druck auf den Fistelkanal entleerte sich ein gelber Eiter von Rahmconsistenz, der Kanal wird wieder vollständig gespalten, um den scharfen Löffel anwenden zu können und Patientin mit der Verordnung, Ratanhatinctur weiter zu gebrauchen, entlassen.

3. Das Pfeifenloch im Munde.

Bei Leuten, die jahrelang eine kurze Pfeife im Munde halten, kommt an der Stelle eine Abnutzung der betreffenden Zähne vor, die in ihrer Gleichmässigkeit bei geschlossenem Munde, ein kreisrundes Loch bilden. Am häufigsten habe ich das sogenannte „Pfeifenloch“ an der linken Seite des Mundes gefunden, wo es von den abgeschliffenen kleinen Schneidezähnen und Eckzähnen gebildet wird. Nur einmal habe ich bei einem Schiffskapitän aus Finnland so ein Pfeifenloch auf beiden Seiten gesehen, er wollte aber keinen Abdruck seines Mundes nehmen lassen. Die Flächen dieses Pfeifenloches sind so glatt, als wenn sie polirt wären. Dieses Exemplar, welches Sie hier sehen, stammt von einem 51 jährigen Landmann, in der Nähe von Flensburg; er raucht, nach seinem eigenen Geständniss, seit seinem 15. Lebensjahre und hat die kurze Pfeife stets auf der linken Seite getragen. Die vier dabei betheiligten Zähne sind ausser diesem Defect vollständig gesund.

Ein zweites Exemplar ganz an derselben Stelle, sehen Sie hier bei einem 58 jährigen Mann vom Lande.

Wenn diese Pfeifenlöcher auch weiter keinen wissenschaftlichen Werth bieten, so gehören sie doch zu den Seltenheiten eines abnormen Gebisses.

Herr Dr. Fricke-Kiel bemerkt zum Pfeifenloch im Munde, dass es namentlich rechts vorkäme und zwar bei Schiffsleuten, die einen sogenannten „Kalkstummel“ rauchen.

Schliesslich führt Kleinmann noch einige interessante „Gyps-Abdrücke“ vor:

1. Hier sehen Sie zunächst den Oberkiefer eines 16 jährigen Gymnasiasten, beide Centralschneidezähne sind nur schwach entwickelt und zeigen an der Labialfläche einen linsengrossen Defect. In dieser Vertiefung wurden zwei Löcher von vorne nach hinten gebohrt, ein englischer Flachzahn zurecht ge-

schliffen, die Crampons durch die Löcher gesteckt, mit der Flachzange an der Lingualfläche des Zahnes zusammengebogen und das Ganze mit Cementmasse befestigt. Diese Operation, die Zahnarzt Joseph Linderer in Berlin schon vor 50 Jahren als „Fourniren der Zähne“ beschrieben hat, ist in diesem Falle vollständig gelungen.

2. Dieses ist der Oberkiefer einer 63jährigen Frau, die jahrelang künstliche Zähne getragen hat, schliesslich wollte die Platte nicht mehr sitzen, weil hinter dem rechten grossen Schneidezahn die Krone des zurückgebliebenen Augzahnes hervorkam; der extrahirte Zahn liegt bei.

3. Dies ist der Abdruck vom Oberkiefer eines 18jährigen Seemannes, der Centralschneidezahn rechts zeigt sich um seine Längsachse gedreht am äusseren Alveolarrande; der Zahn mit verkrüppelter Wurzel liegt bei.

4. An diesem Gypsmodell sieht man den vollständig entwickelten kleinen Schneidezahn oben links am Gaumen zwischen grossem Schneide- und Augzahn, er wurde auf Wunsch des 40jährigen Mannes nicht entfernt.

5. Dieses Gypsmodell vom Oberkiefer eines 19jährigen Knaben zeigt auf beiden Seiten die noch festsitzenden Milchaugzähne an ihrem Platze, die permanenten kleinen Schneidezähne sind nach innen gedrängt, während die bleibenden Augzähne oberhalb durchbrechen. Beide Milchzähne wurden extrahirt.

6. Der Oberkiefer eines 15jährigen Knaben mit sehr schiefstehenden Zähnen, der extrahirte Milchaugzahn hat noch seine vollständige Wurzel.

7. Der Doppelbiss von dem jungen Manne drei Jahre später. Zähne stehen im Spitzbogen des Oberkiefers sehr unregelmässig, namentlich steht jederseits der Augzahn zwischen beiden Bicuspidaten. Beim Zusammenbiss stehen kleiner Schneidezahn und ein kleiner Backenzahn hinter den unteren Zähnen.

8. Das Gebiss eines 7 Jahre alten Knaben, Sohn eines Fuhrmanns in Flensburg, im Oberkiefer befinden sich vier Zapfenzähne, im Unterkiefer sechs.

9. Das unregelmässige, theilweise mit Zapfenzähne versehene Gebiss eines 27jährigen Landmannes, der es selbst als ein „Raubthiergebiss“ bezeichnet.

10. Das sogenannte gerade Gebiss eines 22jährigen Mannes. Im Oberkiefer fehlen die lateralen Schneidezähne, trotzdem ist die Articulation eine ziemlich genaue.

Darauf macht Dr. Fricke Mittheilungen die „Untersuchung der Schulkinder der Provinz“ betreffend.

Die Zusammenstellung der Schlussresultate dieser Untersuchung befindet sich im „Correspondenzblatt für Zahnärzte“, Band XXVIII, Heft 3.

Am 1. April 1900 ist der folgende durch mich erstattete Bericht in dieser Angelegenheit an die Königliche Regierung, Abtheilung für Kirchen- und Schulsachen, in Schleswig gesandt worden:

Kiel, den 1. April 1900.

LIBRARY
COLLEGE OF DENTISTRY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
SAN FRANCISCO.

An
die Königliche Regierung, Abtheilung für Kirchen- und Schulsachen
in Schleswig.

Bericht
des Vereins Schleswig-Holsteinischer Zahnärzte,
die stattgefundene Untersuchung der Kinder der Volksschulen der Provinz, die Caries der Zähne etc. betreffend.

Mittelst Erlasses der Königlichen Regierung vom 30. November 1896, welches ich mit einem Anschreiben Seitens des Vereins an die Zahnärzte der Provinz hierneben

Anlage I

zur Uebersicht vorlege, ist auf diesbezüglichen Antrag dem Verein Schleswig-Holsteinischer Zahnärzte in der unseren Wünschen entgegenkommendsten Weise gestattet worden, eine Untersuchung der Schulkinder in Betreff der Beschaffenheit der Zähne etc. in der Provinz auszuführen, und sind zu dem Zwecke die städtischen Schulbehörden der Provinz mit entsprechender Anweisung versehen worden.

Nachdem die umfangreichen Untersuchungen mit der dankenswerthesten Unterstützung Seitens der Schulbehörden und der Herren Lehrer nunmehr abgeschlossen sind nnd das statistische Material derselben verarbeitet worden ist, gestatte ich mir im Auftrage des genannten Vereins die gewonnenen statistischen Resultate im Druck ergebenst zu überreichen

Anlage II

und Folgendes dabei zu bemerken:

Die vorgenommenen Untersuchungen haben sich auf 19 Städte, wie die Anlage ergiebt, erstreckt und zwar auf 19 725 Kinder, Mädchen 9 145, Knaben 10 580. In den Schulen der Stadt Altona sind in jeder Schulklasse 10% der Kinder untersucht worden, so dass dem Werthe nach die Gesammtheit der untersuchten Kinder sich auf ca. 24 000 beläuft.

Ueber die Art der vorgenommenen Untersuchungen selbst ergeben die hierneben als

Anlage III

angeschlossenen Schemata nähere Auskunft. Es sind danach die verschiedenen Altersstufen vom 6. bis 15. Lebensjahre der Untersuchung unterzogen und dabei sowohl die sogenannten Milchzähne, als die bleibendeu Zähne berücksichtigt worden. Die hiernach gewonnenen Feststellungen über cariöse und gesunde Zähne, sowie ferner über rhachitische und fehlende resp. überzählige Zähne, ferner über durch Verletzungen herbeigeführte Fracturen und sonstige Anomalien und endlich über den Besitz und den Gebrauch der Zahnbürste ist schliesslich von den einzelnen Städten nach dem Gesammtergebnisse ermittelt und darnach in der hierneben unter Anlage II gegebenen Schlussresultaten wiedergegeben worden. Bemerkt mag hierbei werden, dass eine wesentliche Abweichung zwischen der Marsch- und Geestbevölkerung, wobei vielleicht die Frage über kalkhaltige Bodenverhältnisse und kalk- und nicht kalkhaltiges Wasser in Frage kommen konnte, sich nicht ergeben hat.

Die gewonnenen Resultate der Gesammtuntersuchungen haben nun ergeben, dass die Prozentsätze der mit Caries der Zähne behafteten Kinder, cfr. pag. 10 der Anlage II, sich auf 95% belaufen, und dass hierbei das Verhältniss der Knaben zu den Mädchen 91,1 zu 91,5, also etwas ungünstiger für die Knaben sich herausgestellt hat.

Von den untersuchten 19 725 (resp. 24 000) Kindern waren nur 218 mit einzelnen Zahnfüllungen versehen, also einer zahnärztlichen Behandlung unterzogen worden, Auch die Anwendung resp. der Besitz einer Zahnbürste war nur in 1887 (also ca. $10^1/_2$%) Fällen nachweisbar. Auch diese Ziffer dürfte noch zu hoch erscheinen, da in vielen Fällen wohl angenommen werden darf, dass die nöthige Aufsicht hierbei nicht vorhanden ist.

Der Prozentsatz der Kinder mit gesunden Gebissen hat also nur die Ziffer von 5 Prozent aufzuweisen.

Aus diesen hiernach gewonnenen Resultaten ergiebt sich, dass in Betreff der Mund- und Zahnhygiene der Kinder sehr ungünstige Verhältnisse sich herausgestellt haben. Es würde nun zu erwägen sein, ob und auf welche Weise eine Besserung der Zustände in dieser Beziehung herbeigeführt werden könnte.

Wenn in den verschiedenen Zweigen der medizinischen Wissenschaft die Gesundheitspflege insbesondere auch in prophylaktischer Beziehung immer mehr in den Vordergrund tritt, so dürfte auch gerade die Zahnheilkunde zu dem gehören, welchem ein hervorragender Platz eingeräumt werden müsste.

Dass das menschliche Gebiss mit der fortschreitenden Kultur immer schlechter geworden ist, und dass heute sehr wenig Menschen, wie auch die hier vorliegende Untersuchung, die grösste der bislang vorgenommenen, ergeben hat, mit gesunden Gebissen angetroffen werden, ist eine feststehende Thatsache.

Dass nun bei genügender Zahnpflege, bei der heutigen konservativen sachgemässen Behandlung manche Zähne noch lange Jahre vor dem Zerfall bewahrt und erhalten werden können, dürfte hinreichend bekannt sein. Genügen dürfte es aber nicht allein, etwa erkrankte Zähne, welche wiederum einen Ansteckungsherd für die gesunden Zähne und überall einen Infektionsherd für die Mund- und Rachenhöhle liefern, zu behandeln, sondern es müsste auch dahin gesehen werden, in prophylaktischer Beziehung durch Vorschriften und Rathschläge das Volk resp. die Eltern und Kinder zu belehren und auf eine Besserung der oft durchaus vernachlässigten Zahnpflege hinzuwirken.

Durch bakteriologische exakte Forschungen ist sichergestellt, dass ohne Säure keine Caries der Zähne entsteht und dass diese Säure im Munde, wenn nicht anderweitige krankhafte Zustände des Körpers vorliegen, herbeigeführt wird durch Gährungsvorgänge der in und zwischen den Zähnen zurückgehaltenen Speisereste. Durch diesen chemischen Prozess werden die Kalksalze des Zahnes zerstört und es treten dann ferner Mikroorganismen hinzu, welche auf die organische Masse desselben weiterhin zerstörend wirken und wiederum Säure bilden.

Auf den verschiedenen in letzter Zeit stattgefundenen ärztlichen und zahnärztlichen Congressen, so unter anderen auf der im September v. J. in München stattgefundenen Naturforscher- und Aerzteversammlung, ferner auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in

Nürnberg ist insbesondere die Unterrichtshygiene und die Schularztfrage eingehend verhandelt worden. Es sind dort die Leitsätze aufgestellt worden, dass zur Wahrung und Förderung der Gesundheit der Schuljugend die Anstellung hygienisch vorgebildeter Schulärzte für alle vom Staat, von der Gemeinde oder von Privaten geleiteten höheren oder niederen Unterrichtsanstalten erforderlich ist.

Die Aufgabe dieser Schulärzte soll bestehen in der Ueberwachung der gesundheitlichen Verhältnisse des Schulgebäudes und der Schuleinrichtungen, ferner in der Beaufsichtigung des Vollzuges der über Hygiene des Unterrichts und der Unterrichtsmittel erlassenen Vorschriften; ferner in der Obsorge für die Gesundheit der Schulkinder, namentlich in der Unterstützung des Amtsarztes bei Verhütung und Bekämpfung ansteckender Krankheiten. Ausserdem soll ihre Wirksamkeit sich erstrecken auf Feststellung körperlicher Mängel zum Zweck fortgesetzter Beobachtung unter besonderer Berücksichtigung beim Schulunterricht und Ueberwachung der körperlichen Erziehung, soweit diese von der Schule geleitet wird.

Durch angestellte Untersuchungen in verschiedener Städten des Deutschen Reiches und benachbarter Länder (Dänemark, Schweden) ist nachgewiesen worden, dass durchschnittlich ca. 40% der untersuchten Schulkinder in nicht normalem Gesundheitszustande sich befinden.

In verschiedenen Städten des Deutschen Reiches sind, soweit bekannt, bereits Schulärzte berufen worden, so in Leipzig, Dresden, Nürnberg, Danzig, in unserer Provinz in Elmshorn, Gaarden. Der Werth der ständigen ärztlichen Beaufsichtigung ist wohl ausser Frage zu stellen.

Die Untersuchung der Schulkinder hat sich, abgesehen von sonstigen schulhygienischen Forderungen, zu erstrecken auf Gesicht, Gehör, Nasenathmung, Zähne, Rückgrat, Lunge, Herz etc. Es ist nun festgestellt, dass, wie vorhin schon erwähnt worden, der Zerfall der Zähne des Menschen immer weiter um sich greift, und die in hiesiger Provinz ausgeführte grösste derartige Untersuchung hat dieses auf das Evidenteste bewiesen.

Dass nun mangelhafte krankhafte Körperentwickelung, bedingt z. B. durch Rhachitis, Syphilis, Tuberkulose, in der Deszendenz auch seine nachtheiligen Einflüsse auf die Zähne ausüben muss, ist ausser Frage. Zu diesen ungünstigen Verhältnissen treten dann noch hinzu soziale üble Zustände, als schlechte Wohnungsverhältnisse, unzweckmässige schlechte Ernährung, Vernachlässigung jeder Körperpflege und auch der Zähne. Von der Mutter selbst werden schon während des Fötallebens und später während des Säuglingsalters dem Kinde Krankheiten eingeimpft, und diese krankhaften Zustände müssen auch auf die Zähne bereits bei der Entwicklung und später ihre schädlichen Einflüsse geltend machen.

Wie und wo der Hebel anzusetzen ist, um eine Besserung der Gesundheitsverhältnisse der Schulkinder, hier speziell der Zähne, herbeizuführen, kann nur durch das Zusammenwirken des Staates als der obersten Schulbehörde (durch Anstellung von Schulärzten) im Verein mit den Eltern und vorzugsweise auch den Lehrern erreicht werden.

Der Staat hat schon seit einigen Jahren insofern seine Hand geboten, als die Zähne der Kadetten in den Kadettenanstalten, der Unteroffizierschulen und theils auch der Matrosen einer Revision und Hülfe unterzogen werden.

Von den Militärärzten ist auf etwaigen Mangel in dieser Beziehung mehrfach hingewiesen worden.

Mit den Schulen ist indessen bislang nichts geschehen, und selbst die zahnärztlichen Universitäts-Institute, auch das hier in Kiel, sind bis jetzt, mit einzelnen Ausnahmen, auf eigene Selbsthülfe angewiesen und wenig, meistens gar nicht, dotirt.

Wenn einzelne Städte und Kommunen hier helfend und unterstützend eingetreten sind, so ist dieses mit Dank anzuerkennen. Auch die Herren Lehrer haben wohl ohne Ausnahme ihre Aufmerksamkeit auf die Zahnhygiene mit hingelenkt, und es kommt hier in erster Linie die Prophylaxe mit in Frage. Gerade die Herren Lehrer sind vorzugsweise mit berufen, durch Belehrung in hygienischer Beziehung, sowohl über allgemeine Körperpflege, als auch speziell über Pflege der Zähne und des Mundes aufklärend und helfend einzugreifen. Durch eine sachgemässe Aufklärung in den Schulen wird schon manchem Kinde ein praktischer Wegweiser für das Leben gegeben, und die Herren werden am besten in der Lage sein, die geeigneten Mittel und Wege hierfür zu finden.

Die Verbreitung von Lehrbüchern und Schriften, welche allgemeine Körperhygiene behandeln, dürfte nebenbei sehr von Nutzen sein. Wenn man bedenkt, dass gerade in den Schulstuben bei ungesunden Mund- und Zahnverhältnissen der Kinder die ausgeathmete Luft eine verpestete werden kann, wenn ferner gerade die Mundhöhle unter solchen Umständen die nächstbeste Eingangspforte für alle epidemischen ansteckenden Erkrankungen, als Diphtherie, Tuberkulose, Aphten, Anginen etc. ist, so liegt es begreiflicher Weise im Interesse der Herren Lehrer selbst, hier ihre helfende Hand zu bieten, und dass diese letztere gewiss mit Freuden geboten wird und auch schon vielerseits geboten worden ist, das Vertrauen haben wir bei unserer Lehrerschaft stets vorausgesetzt und voraussetzen dürfen.

Wenn wir hiernach am Schlusse unseres Berichts angelangt sind, so geht unsere ergebenste Bitte dahin, die Königliche Regierung möge auch fernerhin unseren Bestrebungen helfend und fördernd geneigtest die Hand bieten und zunächst die Schulbehörden unserer Provinz auf eine geeignete Zahnpflege in dem vorhin von uns angedeuteten Sinne aufmerksam machen.

Eine Anzahl Druckexemplare über die Aufnahme der statistischen Erhebungen der Zahncariesfrequenz und auch dieses Berichts würde der Unterzeichnete auf Erfordern zur Verfügung stellen können.

Der Schriftführer
des Vereins Schleswig-Holsteinischer Zahnärzte
Dr. med. W. Fricke, Zahnarzt,
Privat-Dozent an der Königlichen Universität Kiel.

Am 30. April ist darauf folgende erfreuliche Antwort eingegangen:

Königliche Regierung
Abtheilung für Kirchen- und Schulwesen.
J. N. II 11416.

Schleswig, den 30. April 1900.

Zum Antrag vom 1. April d. J.

Anliegend übersenden wir einen Abdruck der unsererseits an die Schul-

behörden erlassenen Verfügung, betreffend Berücksichtigung der Mund- und Zahnpflege beim Unterricht. gez. Lindig.

An
Herrn Dr. med. W. Fricke,
Schriftführer des Vereins der Schleswig-
Holsteinischen Zahnärzte
in Kiel.

Freistempel! Hesse.
1 Anlage.

Schleswig, den 30. April 1900.

Die Ergebnisse der 1897 in verschiedenen Städten des Bezirks vorgenommenen Untersuchung der Schulkinder in Betreff der Beschaffenheit der Zähne machen es nothwendig, dass auch seitens der Schule der Zahnhygiene grössere Aufmerksamkeit als bisher zugewendet wird.

Wir ersuchen daher die Schulbehörden dafür Sorge zu tragen, dass bei dem naturkundlichen Unterricht regelmässig auf die Bedeutung einer rationellen Zahn- und Mundpflege, namentlich auch schon in prophylaktischer Beziehung nachdrücklich hingewiesen und den Schulkindern die hierfür erforderliche Anleitung gegeben wird. gez. Lindig.

An
sämmtliche Königliche Schulvisitatorien und städtische
Schulbehörden des Bezirks, sowie an die Herren
Kreisschulinspectoren in Hadersleben, Apenrade,
Sonderburg, Tondern und Mögeltondern bezw.
durch die Herren Landräthe.

Freistempel! Hesse.

Wenn wir uns nun auch über das erfolgreiche Resultat unserer Bestrebungen freuen, so sind wir jetzt doch moralisch verpflichtet, den Lehrern behilflich zu sein, damit sie die Fähigkeit erlangen, ihren Schülern die erforderliche Anleitung zur Zahn- und Mundpflege geben zu können.

Der Zahnarzt Dr. Röse in München hat ein populär geschriebenes Buch mit vortrefflichen Abbildungen über diesen Gegenstand herausgegeben, und empfehle ich die Anschaffung dieser Brochüre in einer Anzahl von Exemplaren auf Vereinskosten zur Vertheilung an die Lehrer der Provinz.

Nach kurzer Debatte wird beschlossen, vorläufig 1000 Exemplare von dem Röse'schen Buche anzuschaffen und an die Lehrer der Provinz zu vertheilen.

Darauf schreitet man zur Beantwortung der im Programm aufgestellten Fragen:

I. Ist es zweckmässig, dass die Eintragung des Vereins nach dem neuen bürgerlichen Gesetzbuch in das Vereinsregister bewirkt wird?

Kleinmann: Diese Frage wurde auf der am 4. Februar d. J. in Hannover abgehaltenen Versammlung des zahnärztlichen Vereins für Niedersachsen besprochen. Der anwesende Rechtsanwalt Herr Dr. Lenzberg hielt über diesen Punkt einen kurzen Vortrag. Redner definirte zunächst die beiden Grundformen aller Vereine,

1) die juristische Person,
2) die Gesellschaft,

und legte ihre Stellung nach dem bisherigen Rechte und nach dem neuen Vereinsrechte des bürgerlichen Gesetzbuches dar. Während die juristische Person unabhängig von Ab- und Zugang von Mitgliedern (durch Tod, Konkurs, Austritt etc.) rechtlich als Person weiter besteht und als solche z. B. Grundbesitz erwerben, klagen etc. kann, hört die Gesellschaft als solche auf zu bestehen, wenn auch nur ein Mitglied ausscheidet; diese kann als solche auch keine rechtlichen Handlungen vollziehen, sondern alle Mitglieder müssen z. B. bei Klagen jeder einzeln für sich handeln.

Der Verein kann den Bestimmungen des bürgerlichen Gesetzbuches nur auf zwei Wegen entsprechen, um seine rechtliche Stellung festzulegen:

1. Er wird durch Eintragung (Kosten ca. 120 Mk,) juristische Person, oder 2. ändert resp, erweitert seine Satzungen dahin, dass besonders bestimmt wird z. B., dass der Verein ohne Rücksicht auf Austritt, Tod etc. von Mitgliedern weiter bestehen soll, dass ein ausscheidendes Mitglied keinen Anspruch an das Vereinsvermögen hat etc. Klagen müssen im letzteren Fall persönlich durch ein dazu beauftragtes Mitglied ausgefochten werden.

In der späteren Mitgliedersitzung entschied sich der Verein betreffs dieser Fragen dahin:

Der Vorstand soll mit Hinzuziehung des Herrn Dr. Lenzberg berathen, ob es vortheilhafter für den Verein ist, juristische Person zu werden, oder ob eine Erweiterung der Statuten genügt, und letzteren Falls in der nächsten Versammlung einen fertigen Entwurf vorlegen.

Auf eine Anfrage beim Vorsitzenden des Vereins Herrn Dr. Kühns in Hannover, was aus der Sache geworden sei, bekam ich am 18. Mai 1900 folgendes Schreiben:

„Das Resultat unserer diversen Conferenzen mit dem Rechtsanwalt Lenzburg ist das, dass für Vereine wie die unsrigen zur Zeit es sich noch nicht empfiehlt, die Kosten der Eintragung (ca. 200 Mk.) zu riskiren. Nothsache würde es sein, falls ein Verein ein Grundstück erwerben oder als solcher Klage erheben will, obwohl es bezüglich des letzteren noch fraglich ist, wie sich die Gerichtspraxis den früheren schon bestehenden Vereinen gegenüber verhalten wird.

Verklagt kann der Verein jetzt schon werden, wobei event. die Mitglieder oder auch der Vorstand allein solidarisch haftbar ist. Es würde nach dem Dafürhalten des Rechtsanwalts zweckmässig sein, wenn sich der Vorstand das Recht geben lässt, erforderlichenfalls, der immerhin eintreten kann, sofort die juristische Person nachzusuchen, die immerhin zwei Monate dauert, und worauf mit der nächsten Versammlung nicht immer zu warten ist, und dass nebenher der Vorstand sich ermächtigen lässt, alle Processe, die der Verein zu führen hat, Namens des gesammten Vereins und bei dessen Gesammthaftpflicht zu führen.

Es ist anzunehmen, dass dem allgemeinen Bedürfnisse entsprechend sich demnächst noch andere Wege als zweckentsprechend erweisen werden, dass vielleicht sogar die bezüglichen Paragraphen oder deren Auslegung durch das Reichsgericht eine günstigere Wendung erhalten, auch die Gebühren ermässigt werden. Es ist also nicht so dringlich."

Soweit Kühns. Da Herr Dr. Fricke die Eintragung des Vereins nicht für so dringend erforderlich hält, so wird beschlossen, damit vorläufig zu warten.

II. Wie ist im Allgemeinen die Stellung der Zahnärzte zu den Krankenkassen?

Hinrichsen-Rendsburg berichtet über eine Meinungsdifferenz zwischen ihm und der dortigen Ortskrankenkasse, hinsichtlich der Frage, ob die Nachbehandlung einer Kiefercyste als Operation (Honorar Mk. 0.75) oder Consultation (Honorar Mk. 0.50) zu gelten hat. Da Hinrichsen seine vermeintlich richtige Ansicht — die Nachbehandlung ist als Operation aufzufassen — nicht aufgeben will, entzieht die Krankenkasse ihm die Behandlung ihrer Mitglieder und überträgt sie einem Techniker. Eine Beschwerde Hinrichsen's an die Regierung wurde von dieser dem Magistrat zur weiteren Verhandlung überwiesen. Hinrichsen will seine Ansicht, dass die Krankenkassen nur Zahnärzte anstellen dürfen, mit den Behörden bis zur höchsten Instanz ausfechten.

Kleinmann wünscht den Bruch mit einer Krankenkasse auf jeden Fall vermieden, um nicht den Technikerstand durch Anstellung für zahnärztliche Hilfeleistung zu stärken. Kleinmann tritt ausserdem für freie Zahnarztwahl ein, wie sie in Flensburg bereits besteht.

Wolffson weist auf den Ministerialerlass hin, wonach die Mitglieder der Krankenkassen nicht gezwungen werden können, zum Techniker zu gehen, sondern ihnen die Wahl zwischen Zahnarzt und Techniker freigestellt wird. Die Pflicht der Zahnärzte ist es jedoch, energisch einzutreten für die Anstellung ausschliesslich von Zahnärzten an Kassenkassen.

Schmidt-Lübeck: Vom Rechtsstandpunkte aus können wir nicht die Anstellung nur von Zahnärzten verlangen.

Schröder: Die vom Staate verwalteten Kassen, wie z. B. Werftkasse in Kiel, können gezwungen werden, Zahnärzte anzustellen. Die Kassen thun jedoch gut, im eigenen pecuniären Interesse, nur einen Kassenzahnarzt anzustellen.

Hierauf zeigte Dr. Fricke noch als Einlagen für Kautschukarbeiten die „Kettengeflechte“ von Arnold Biber in Pforzheim, die sehr sauber gemacht sind. und einige Gypsabdrücke mit überzähligen Milchzähnen.

Innere Vereins-Angelegenheiten.

Die Rechnungsablage, durch Dr. Fricke erstattet, ergiebt Folgendes:

Nach der Rechnungsaufstellung vom vorigen Jahre betrug das Vereins-Vermögen 1251 Mk. 84 Pf. und zwar Guthaben bei der Kieler Creditbank

	Mk.	1240.55.
Baarbestand	„	11.59.
	Mk.	1251.84.
Die Einnahme des laufenden Jahres hat betragen . . .	„	313.54.
Dazu an Zinsen bei der Bank	„	33.35.
	Mk.	346.89.
Zur Deckung der aussergewöhnlichen diesjährigen Kosten sind von der Creditbank erhoben	„	390.—.
	Mk.	736.89.
Die Auslagen haben betragen laut Rechnungsaufstellung	„	599.77.
Ueberschuss in Händen	Mk.	137.—.
Bei der Kieler Creditbank sind nach Abrechnung der obigen Mk. 390.— belegt geblieben	„	850.—.
sodass das Vereinsvermögen heute beträgt	Mk.	987.67.

Die Rechnungsaufstellung ist durch die Herren Baden und Niemand revidirt und richtig befunden.

Ein Zahnarzt, der seine Praxis niedergelegt hat, ist als Mitglied ausgetreten, dagegen sind vier Collegen und zwar die Herren Buschendorf, Wolffson, Lossow und Kraft, sämmtlich aus Hamburg, neu aufgenommen worden.

Bei der Neuwahl des Vorstandes wurden die Herren: Kleinmann, Fricke und Niemand wieder gewählt und nahmen selbige die Wahl an. Bei der Wahl des nächsten Versammlungsortes wurden die Städte Oldesloe und Flensburg vorgeschlagen, und letztere Stadt gewählt.

Local-Bericht.

Am Sonnabend, den 9. Juni, Abends, fand die Begrüssung der Theilnehmer in der Rathhaushalle statt.

Sonntag Mittag um 2 Uhr, nach Schluss der wissenschaftlichen Sitzung, wurde ein Ausflug mit den Damen per Eisenbahn nach dem schönen Ostseebad „Travemünde" unternommen, wo um 5 Uhr im Kurhaus das Festessen stattfand, bei dem die Stimmung, wie immer, ganz vortrefflich war.

Am Montag, den 11. Juni, Nachmittags 2 Uhr, versammelten sich die Theilnehmer zum gemeinschaftlichen Essen im Rathskeller.

Mit einem Danke an die Lübecker Collegen für ihre freundliche Aufnahme schliessen wir diesen Bericht und hoffen, dass wir uns im nächsten Jahre in Flensburg recht zahlreich begrüssen können.

Litteratur.

Die zahnärztliche Narkose. Ein Leitfaden für praktische Zahnärzte und Studirende der Zahnheilkunde. Von Gg. Seitz, prakt. Zahnarzt in Konstanz. Mit 46 Illustrationen. Leipzig, Arthur Felix.

Das Seitz'sche Werk, eine sorgfältige Bearbeitung der verschiedenen Anästhesirungs-Mittel nach allen in Betracht kommenden Gesichtspunkten bildet eine werthvolle Bereicherung der zahnärztlichen Litteratur, und wird besonders für Alle diejenigen, welche in der täglichen Praxis oft gezwungen sind — und wer ist das nicht — ärztlicher Assistenz zu entrathen, ein nutzbringendes Hilfsmittel in Bezug auf die Feststellung der Indicationen und Contraindicationen für die Narkose bieten. Ebenso ist die Beobachtung und die Vorbeugung bedrohlicher und unangenehmer Erscheinungen durch die Seitz'sche sorgfältige Zusammenstellung wesentlich erleichtert. Die in letzter Zeit stark in Aufnahme kommende Chlor-Aethyl-Narkose, die der Verfasser in etwa 200 Fällen ausgeführt hat, wird in ihrer Technik und in ihren physiologischen Symptomen hier zum ersten Male erschöpfend behandelt und als völlig ungefährlich hingestellt.

Ob dieses optimistische Prognostikon sich auf die Dauer bewahrheiten wird, ist, nach den in den letzten Jahren mit neuen Anästhesirungs-Mitteln gemachten Erfahrungen, zunächst mit Vorsicht abzuwarten.

Bei der grossen Wichtigkeit des behandelten Gegenstandes für die Praxis ist das Studium des Seitz'schen Leitfadens jedem Praktiker zu empfehlen.

Die Thätigkeit der Abtheilung für conservirende Zahnheilkunde am zahnärztlichen Institut der Königl. Universität Breslau etc. Von Dr. Walther Bruck, Lehrer am zahnärztlichen Institut. Leipzig, Arthur Felix.

Verfasser constatirt das erfreuliche, stetig steigende Bedürfniss im Publikum für die Erhaltung der Zähne, welchem zu genügen die der Breslauer Klinik zur Verfügung stehenden 14 Stühle nicht immer ausreichend waren.

Bei verschiedenen Operationen hat Bruck gewisse Modificationen eingeführt, die sich sämmtlich als erfolgreich erwiesen; auch die Schwefelsäurebehandlung septischer Kanäle ist ohne Reizerscheinungen an der Wurzelhaut allgemein durchgeführt worden.

Den Studirenden wurden nach Möglichkeit alle neuen Instrumente von Werth zur Benutzung erreichbar gemacht, was Bruck mit Recht für ein wichtiges Erforderniss beim zahnärztlichen Unterricht betrachtet. Die von Bruck construirte Speichelklemme hat sich gut bewährt; ein Jenkins'scher Ofen zur Herstellung von Porzellanfüllungen wurde angeschafft, Im Ganzen wurden über 900 Füllungen und etwa 600 andere Operationen während des nur 66 Tage umfassenden Semesters ausgeführt. Die Anzahl der Praktikanten belief sich auf über 30.

Notions générales de Pathologie. Von Prof. Dr. Auguste Marie. Paris, J. B. Baillière et fils.

Die „Allgemeinen Notizen" Marie's bilden einen weiteren Band des von Godon herausgegebenen Sammelwerks „Manuel du Chirurgien-Dentiste".

Die äusserst anschauliche und conise Form, in welcher der Autor das weite Gebiet der gesammten Pathologie dem Zahnarzte zugänglich macht, machen das Werk seinen Vorgängern in der Serie der „Manuels" ebenbürtig.

Der Stoff ist in zwei Theilen bearbeitet, von denen der erste die Allgemeinen Erkrankungen — infektiöse und nicht infektiöse — der zweite die Krankheiten der einzelnen Organe und Apparate behandelt, und zwar stets mit besonderer Berücksichtigung des Einflusses der pathologischen Zustände auf Mundhöhle und Zähne.

Besonders interessant erscheint uns die in Kapitel VII „Neuralgie" erfolgte Zusammenstellung der bei den Erkrankungen der Trigeminus-Aeste in der Mehrzahl der Fälle besonders stark von Schmerzen attaquirten Stellen in der Gegend der Orbita und der Kieferknochen; auch die Erkrankungen des Kehlkopfes und des Halses und ihre Beziehungen zur Mundhöhle sind ausserordentlich klar behandelt.

Eine Anzahl guter Abbildungen erhöhen den praktischen Werth des Werkes.

Zahnhygiene etc. Broschüre von Dr. Leo Hilzensauer, prakt. Arzt und Zahnarzt in St. Johann i. Pongau.

Das Büchlein, welches der Verfasser seinen Patienten zur Belehrung mitgiebt, nennt als schädlich für die Zähne: 1. Säuren; 2. Wechsel zwischen heissen und kalten Speisen: 3. Das Beissen auf harte Gegenstände und 4. Zahnstein, und empfiehlt die sorgsame Reinigung des Gebisses und der Mundhöhle abends und morgens. Ferner zählt der Autor die Krankheiten auf, welche als Folgezustände von kranken Zähnen so häufig auftreten und falsch

behandelt werden und macht insbesondere auf die Wichtigkeit der zahnärztlichen Beaufsichtigung des Zahndurchbruchs aufmerksam, durch welche allein Irregularitäten in der Zahnstellung vermieden werden können. Auf die Richtmaschinen, die man „für schweres Geld in den Städten baut", ist der Verfasser offenbar recht schlecht zu sprechen.

Vermischtes.

Zahnärztliche Untersuchung der Schulkinder. In Strassburg i. E. hat der Gemeinderath die durch die von Herrn Privatdocent Dr. Jessen eingeführten Untersuchungen der Zähne von Schulkindern entstehenden Kosten übernommen. Die Strassburger Post meldet hierüber:

„Seit zwei Jahren werden in der zahnärztlichen Klinik der Universität durch den Privatdocenten Dr. Jessen Schulkinder der hiesigen städtischen Elementarschulen auf Zahnkrankheiten unentgeltlich untersucht. Den Eltern steht es frei, die kranken Zähne ihrer Kinder kostenfrei in der Klinik oder auf ihre Kosten bei jedem anderen Zahnarzt behandeln zu lassen.

Die Kinder wurden bisher klassenweise durch das Lehrpersonal in die Klinik geführt. Die dortige Räumlichkeit ist indessen für den Zweck nicht geignet, und es sollen daher die Untersuchungen von jetzt ab in den Schulen selbst vorgenommen werden. Herr Dr. Jessen ist dazu bereit, beansprucht aber für einen dazu erforderlichen Assistenten eine jährliche Vergütung von 600 Mk. und die Uebernahme der entstehenden unwesentlichen sächlichen Ausgaben durch die Stadt.

Der Gemeinderath erklärt sich mit dieser Einrichtung unter Bewilligung der dadurch entstehenden Kosten bis auf weiteres einverstanden.

Ein **Militär-Zahnarzt** existirt in Friedenszeiten noch nicht. Nur hin und wieder wird die Hilfe des einen oder auderen Zahnarztes in Anspruch genommen. Doch im Kriegsfalle, wenn zahlreiche Kieferverletzungen dem Chirurgen stete zahnärztliche Hilfe unentbehrlich machen, werden die Zahnärzte als solche in den Sanitätsdienst eingestellt So wurden schon 1870/71 eine grössere Anzahl von Zahnärzten in den Lazarethen verwendet, und so hat auch jetzt angesichts des chinesischen Feldzugs das preussische Kriegsministerium aus den ihm vom Vereinsbunde deutscher Zahnärzte vorgeschlagenen einen (Wilh. Lippold aus Rostock) gewählt und als Feldzahnarzt dem nach China abgehenden Theil des Sanitätskorps beigegeben.

(Vossische Ztg.)

Die Nützlichkeit des Nickels in der Zahntechnik. Das Metall der Nickelmünzen eignet sich vorzüglich zur Herstellung von Bändern für Regulirungs-Apparate; dasselbe kann so dünn gewalzt werden wie die „Angle"-Metallbänder. Gelöthet wird es leicht mit Silberloth oder mit 18 kar. Goldloth. Ferner eignet sich das Metall ausgezeichnet für Schrauben und Muttern. In schmale Streifen geschnitten dient es zur Verstärkung von Kautschukplatten. (Dental Office and Laboratory.)

Das **„Institut de Bibliographie“** in Paris macht darauf aufmerksam, dass in seinem Verlage unter dem Namen „Bibliographia Medica“ und unter der Redaction der Herren Professoren C. Potain und Charles Richet eine Monatsschrift erscheint, welche ca. 80 Seiten stark, alle medicinischen Publikationen sorgfältig registrirt.

Die „Bibliographia“ verzeichnet jährlich mindestens 50 000 Tausend Arbeiten medicinischen Inhalts unter absolut methodischer Classificirung der Titel und die bisher 125 Frcs. betragende Abonnementsgebühr ist auf 60 Frcs. (für das Ausland) herabgesetzt werden. Bei Tauschverkehr verlangt die Redaction die Differenz zwischen dem Abonnementspreis der „Bibliographia“ und der einzutauschenden Zeitschrift.

Personalien.

Am 14. September a. c. feierte der bekannte, verdienstvolle Director des zahnärztlichen Instituts der Berliner Königl. Universität, Herr Professor Dr. Busch, sein 25 jähriges Jubiläum als ausserordentlicher Professor der medicinischen Fakultät.

Die Leitung des zahnärztlichen Instituts der Universität Heidelberg ist dem bisherigen I. Assistenten, Herrn Dr. med. Gunzert, übertragen worden.

Herr Zahnarzt Dr. Klingelhöfer in Berlin wurde zum Professor ernannt.

Herr Zahnarzt August Beyer aus Uladowka (Russland) bestand in Jena das medicinische Doctor-Examen.

Im Prüfungsjahre 1899/1900 erhielten am Münchener zahnärztlichen Institut nachstehende Herren die Approbation als Zahnarzt:

Kallhardt, Hermann, aus Esslingen.
Reissenbach, Philipp, aus München.
v. Guérard, Wilhelm, aus Berlin.
Morath, Emil, aus Faulenfürst.
Schöner, Max, aus Lichtenberg.
Dr. Stickler, Georg, approb. Arzt, aus Würzburg.

Hiervon erhielten zwei Herren die Note „sehr gut“ und die vier anderen die Note „gut“.

Ausser einem etatmässigen Assistenten fungiren am Münchener zahnärztlichen Institut die approbirten Zahnärzte Herr Ed. Goerke und Herr Otto Forkel als Volontair-Assistenten.

Nekrolog.

Dr. med. Emil Flörke, Zahnarzt in Bremen, gestorben.

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale:

Bayerisches Aerztliches Correspondenzblatt.
Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Journal für Zahnheilkunde.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Die Pflanzenheilkunde.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Zahnärztliches Wochenblatt.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
C. Ash & Sons' Monats-Bericht über Zahnheilkunde für Oesterr.-Ungarn.
Oesterreich - Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Nordische zahnärztliche Zeitung.
Odontologisk Tidskrift.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Przeglad Dentystyczny.
Zahnärztlicher Bote. (Westnik.)
Archiv für Zahnheilkunde.
Ungarische zahnärztliche Revue.
Zubowratschebny-Sbornik.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
Zeitschrift für Zahntechnik.
British Journal of Dental Science.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dental Revy.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
The Ohio Dental Journal.
Archives nationales de Stomatologie et d'art dentaire.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
Le Mois Médico Chirurgical.
Revista espanola de Sifiliogrofia y Dermatologia.
Zubni lékarstvi.
Reflector.
Nordisk Tandläkare Tidskrift.
L'Economiste d'Orient.

Mittheilungen an Correspondenten.

In der nächsten Nummer erscheint eine hervorragend litterarische Arbeit von Herrn Dr. med. A. Sternfeld in München über: „Zahnärztliche Sachverständigenpraxis".

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

spätestens bis 15. December a. c.

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 68,** gelangen zu lassen.

Der Nachdruck unserer Artikel ist nur unter Quellenangabe gestattet; ebenso ist beim Nachdruck unserer Uebersetzungen unser Blatt als Quelle der Uebersetzung anzugeben. Die Redaction.

Date Due

NOV 28 1914			

5229

LIBRARY RULES

HOURS 11-12 A.M.

1. One book only will be issued on presentation of borrower's card.

2. Books may be retained for a period of four days. Renewal for four days more will be made upon request.

3. A fine of 5 cents per day will be charged on books not returned when due.

4. Borrowers will be charged for all injury to books.

LIBRARIAN'S HOURS

MONDAY AND FRIDAY, 9-12 A.M.
WEDNESDAY, 1-4 P.M.

Blatt
00
Due